

مجلة علمية فصلية تصدرها مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية • السنة السابعة عشر • العدد الخامس والستون • محرم ١٤٢٤هـ/مارس٢٠٠٣ م

شبكة الإنترنت

(الجزء الثاني)

- الحكومة الإلكترونية
- النشر الإلكتروني
- الكفيف والإنترنت







ISSN 1017 3056

بسم الله الرحمن الرحيم

منهـــاج النشـــر

أعزاءنا القراء :

يسرنا أن نؤكد على أن المجلة تفتح أبوابها لمساهماتكم العلمية واستقبال مقالاتكم على أن تراعى الشروط التالية في أي مقال يرسل إلى المجلة :ـ

١ـ يكون المقال بلغة علمية سهلة بشرط أن لايفقد صفته العلمية بحيث يشتمل على مفاهيم علمية وتطبيقاتها .

٢ـ أن يكون ذا عنوان واضح ومشوق ويعطي مدلولاً على محتوى المقال .

٣ـ في حالة الاقتباس من أي مرجع سواء كان اقتباساً كلياً أو جزئياً أو أخذ فكرة يجب الإشارة إلى ذلك ، وتذكر المراجع لأي اقتباس في نهاية المقال .

٤ـ أن لايقل المقال عن أربع صفحات ولايزيد عن سبع صفحات طباعة .

٥ـ إذا كان المقال سبق أن نشر في مجلة أخرى أو أرسل إليها يجب ذكر ذلك مع ذكر اسم المجلة التي نشرته أو أرسل إليها .

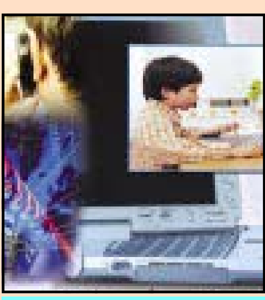
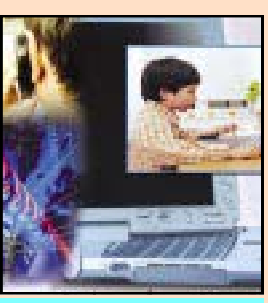
٦ـ إرفاق أصل الرسومات والصور والنماذج والأشكال المتعلقة بالمقال .

٧ـ المقالات التي لاتقبل النشر لاتعاد لكاتبها .

يمنح صاحب المقال المنشور مكافأة مالية تتراوح مابين ٣٠٠ إلى ٥٠٠ ريال .

محتويـــات العـــدد



التجارة الإلكترونية

جرائم الإنترنت

المجتمع المعرفي والإنترنت

المراســــلات

رئيس التحرير

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ـ الإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر

ص.ب ٦٠٨٦ ـ الرمز البريدي ١١٤٤٢ ـ الرياض

هاتف: ٤٨٨٣٤٤٤ ـ ٤٨٨٣٥٥٥ ـ ناسوخ(فاكس) ٤٨١٣٣١٣

البريد الإلكتروني : **jscitech@kacst.edu.sa**

Journal of Science & Technology

King Abdulaziz City For Science & Technology

Gen. Direct. of Sc. Awa. & Publ. P.O. Box 6086

Riyadh 11442 Saudi Arabia

العلوم والتقنية





قراءنا الأعزاء

يسعد القائمون على مجلة العلوم والتقنية أن يتقدموا لكم بأحر التهاني والتبريكات بمناسبة حلول عيد الأضحى المبارك والعام الهجري الجديد سائلين المولى القدير أن يعيدهما على الأمتين العربية والإسلامية وقد تحررت وقد تحققت آمالها وطموحاتها.

قراءنا الأعزاء

انتشرت في وقتنا الحاضر تطبيقات الإنترنت، ودخلت في جميع مناحي الحياة وأوجدت العديد من المصطلحات الحديثة، مثل الحكومة الإلكترونية التي قضت على كثير من الإجراءات المعوقة للعمل، وقللت من الوقت اللازم لإنجاز المعاملات، والتجارة الإلكترونية التي سهلت عمليات البيع مما ضاعف مبيعات كثير من الشركات ذات السمعة الطيبة. والنشر الألكتروني الذي يسر نقل المعلومات وتبادل نتائج الأبحاث وإنجازات التقنية بسرعة فائقة إلى أرجاء المعمورة في وقت قياسي لم يسبق له مثيل.

ومع كل هذه الأهمية فإن العالم العربي لا يزال متخلف عن الدول الأخرى في استخدام الإنترنت والاستفادة منها إذ لا تزيد نسبة استخدامها عن ١,٤٪، ولذا تسعى الدول العربية جادة لإيجاد الحلول والتقنيات التي تساعد على زيادة أعداد المستفيدين منها، وذلك عن طريق تعريب أسماء النطاقات وتعريب خطوات استخدامها وزيادة المحتوى العربي فيها.

ورغم أن التطبيقات الإيجابية للإنترنت كثيرة جداً إلا أنها لاتخلو من التطبيقات السلبية، حيث يمكن إستخدامها من قبل ضعاف النفوس في الجريمة وانتحال شخصيات الآخرين والتشهير ونشر المواقع الإباحية وغيرها من الجرائم، وهذا لا يقلل من كونها سمة العصر إذ أصبح يطلق على هذا العصر (بعصر الإنترنت).

قراءنا الأعزاء

يسعدنا أن نضع بين أيديكم الجزء الثاني من «شبكة الإنترنت» والذي حفل بالكثير من الموضوعات الهامة، يدفعنا إلى ذلك الحرص على تغطية شبكة الإنترنت من جميع جوانبها فإن وفقنا فمن الله، وإن كان غير ذلك فمن أنفسنا والشيطان.

والله من وراء القصد، وهو الهادي إلى سواء السبيل،،،



سكرتارية التحرير

د. يوسف حسن يوسف
د. ناصر عبد الله الرشيد
أ. حمد بن محمد الحنطي
أ. محمد ناصر الناصر
أ. عطية مزهر الزهراني
أ. خالد بن سعد المقبس

التصميم والإخراج

عبد السلام سيد ريان
محمد علي إسماعيل
خالد بن محمد الزهراني
سامي بن علي السقامي
فيصل بن سعد المقبس

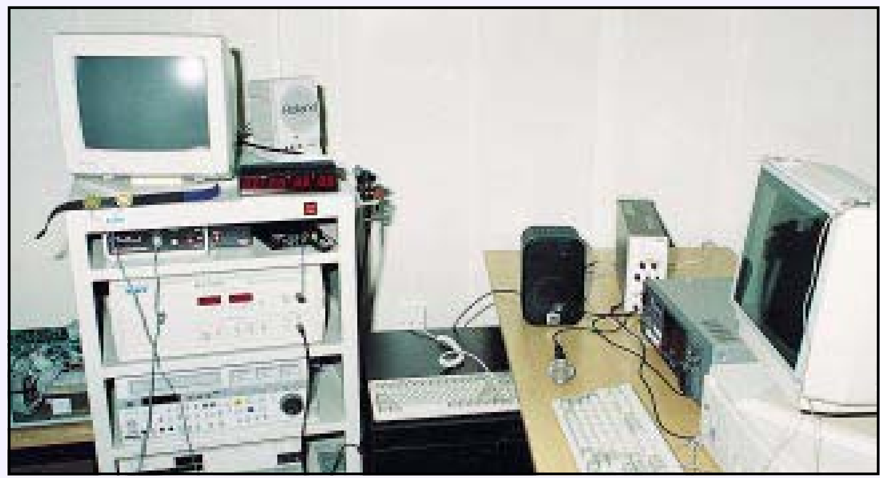
*****





معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية



تأسس معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات في عام ١٤١٢هـ، وهو أحد المعاهد السبعة التي تشكل منظومة البحث العلمي لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية التي أنيط بها مهام تتمثل في بناء قاعدة علمية متقدمة عن طريق نقل وتوطين العلوم والتقنية الحديثة لخدمة أغراض التنمية في المملكة العربية السعودية.

يهدف المعهد بشكل أساس إلى أجراء الأبحاث المتعلقة بعلوم وتقنيات الهندسة الكهربائية، والهندسة الكهروحيوية، وهندسة النظم، وهندسة وعلوم الحاسب بما يخدم أوجه التنمية في المملكة العربية السعودية، كما يهدف إلى تطوير برمجيات عربية وثنائية اللغة، والعمل على تطوير نماذج أساس من تصاميم الأجهزة المختلفة والبرامج الحاسوبية.

أقسام المعهد

يتكون المعهد من ثلاثة مراكز، هي:-

● مركز الاتصالات

يهدف مركز الاتصالات إلى إجراء بحوث تطبيقية في نظم شبكات الاتصالات لتحسين جودة الشبكات و الخدمات المقدمة من خلالها ، وهو مجهز بعدد من أجهزة التحليل والقياس الخاصة بتحليل إشارات ونظم الاتصالات.

● مركز الأصوات

يهدف المركز إلى تطوير برامج حاسوبية وإنشاء قواعد بيانات لمعالجة الأصوات، وهو مجهز بغرف صوتية وأجهزة تسجيل وتحليل الصوت مناسبة لإنتاج الوسائط المتعددة. والغرف الصوتية متاحة للباحثين وقطاع إنتاج البرامج للاستفادة منها.

● مركز الإلكترونيات

يهدف مركز الإلكترونيات إلى تصميم وتصنيع نماذج من الدارات الإلكترونية لدعم الصناعات الوطنية، ويوجد فيه عدد من البرامج الحاسوبية والأجهزة المتقدمة لتصميم ومحاكاة واختبار الدارات الإلكترونية، وهي متاحة للباحثين والقطاع الحكومي والصناعي للاستفادة منها.

البرامج البحثية

يتولى المعهد تنفيذ العديد من البرامج البحثية التي تخدم خطط التنمية في المملكة وتؤدي إلى تطوير نظم المعلومات وتقنياتها وتسهيل الحصول عليها، بما يمكِّن المملكة من مواكبة عصر المعلومات ويخدم شعائر الشريعة الإسلامية، وتتمثل تلك البرامج فيما يلي:

● برنامج معالجة اللغات الطبيعية

يهدف البرنامج إلى تطوير برامج حاسوبية وإنشاء قواعد بيانات تساعد في معالجة اللغة العربية، ومنها:

- القاعدة الصرفية و المولد الصرفي.
- الذخيرة اللغوية والمعجم و القاموس الآلي.
- المحلل الصرفي المصدري واللغوي .
- المدقق الإملائي والمحلل النحوي.
- محركات البحث العربية للإنترنت وقواعد المعلومات.
- الفهم و الترجمة الآلية للغة.
- التحليل الإحصائي للغة.

● برنامج الأصوات

يهدف البرنامج إلى تطوير برامج حاسوبية وإنشاء قواعد بيانات لمعالجة الأصوات وخاصة اللغة العربية، ومنها:

- قاعدة بيانات الصوتيات العربية.
- الذخيرة الصوتية للغة العربية.
- توليد الكلام.
- التعرف على الأصوات.
- البصمة الصوتية.

● برنامج النظم

يهدف البرنامج إلى تطوير برامج وأدوات حاسوبية تساعد في تطوير النظم الحاسوبية وتعريبها، ومنها:

- بناء خطوط للغة العربية لنظام تشغيل لينكس.
- بناء الخصائص المحلية للمملكة داخل نظام التشغيل لينكس.
- دراسات إستراتيجيات البرامج المفتوحة المصدر.
- نقل تقنية نظم التشغيل.
- نقل تقنية البرامج المفتوحة المصدر.
- دراسات استشارية للنظم الحاسوبية.

● برنامج الإلكترونيات

يهدف البرنامج إلى تصميم وتصنيع نماذج من الدارات الإلكترونية لدعم الصناعات الوطنية والأمنية، ومنها:

- الهندسة العكسية والصيانة المتقدمة.
- تصميم وإنتاج عينات للدارات الإلكترونية.
- بناء شريحة إلكترونية للساعة والتاريخ الهجري.
- بناء شريحة إلكترونية لحساب مواقيت الصلاة.
- بناء شريحة إلكترونية لتشفير المعلومات.
- تحويل الخوارزميات إلى دارات إلكترونية.

● برنامج الاتصالات

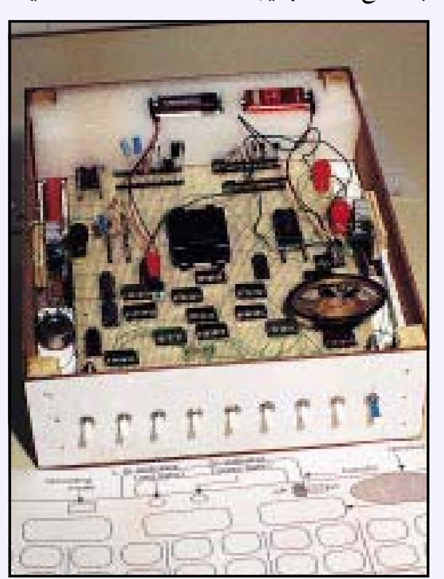
يهدف البرنامج إلى إجراء بحوث تطبيقية في نظم شبكات الاتصالات وأمنها، والتي تتمثل في اختبار نظم أمن الاتصالات، بنية المفاتح العمومية (PKI) لتطبيقات الإنترنت الآمنة، وتطوير نظم التشفير،ودراسات استشارية لنظم الاتصالات.

الإنجـــــــازات

أنجز المعهد العديد من المشاريع والبرامج البحثية، منها ما يلي :

● برنامج تحليل ومعالجة اللغة

تم من خلال هذا البرنامج تطوير برنامج حاسب يولد الخصائص الصرفية



● الدارات الإلكترونية .

● الساعة الإلكترونية لمواقيت الصلاه حسب التاريخ الهجري أو الميلادي.

للأسماء والأفعال، ومختلف المشتقات من الجذور العربية الثلاثية والرباعية، كما تم إنشاء قواعد بيانات لكل من الأسماء والأفعال والمصادر، إضافة إلى تطوير برنامج المحلل الصرفي المصدري.

● برنامج تحليل ومعالجة الأصوات

قام المعهد بدراسة متزامنة لفسيولوجية الجهاز الصوتي والموجات الناتجة لكل صوت في اللغة العربية ، وأنشأ لها قاعدة بيانات، كما قام بتطوير برنامج حاسوبي لتوليد الصوت من النص المكتوب.للاستفادة١ منه في التطبيقات التاليه:

- قراءة النصوص العربية المكتوبة للمكفوفين والمعاقين.
- تعليم اللغة العربية كلغة أولى وثانية.
- قواعد معلومات الشركات والبنوك ونظم الترجمة الفورية.
- أجهزة النطق الآلي.

● قاعدة الأصوات العربية

تم جمع ذخيرة غنية تحتوي على أصوات وكلمات وجمل عربية لإستخدامها في إختبار وتطوير الخوارزميات والبرامج الصوتية، كما تم وضع تلك الأصوات في قاعدة للأصوات العربية، وطبعت على أقراص ضوئية، ونشرت على الإنترنت.

● مواقيت الصلاة

تم بالتعاون مع شركة الإلكترونيات المتقدمة صناعة شريحة إليكترونية لحساب أوقات الصلوات والتاريخ الهجري لإستخدامها في صناعة الساعات الإلكترونية التي تظهر مواقيت الصلوات حسب التاريخ الهجري أو الميلادي في عدد كبير من المدن العالمية.

● دراسة الأنظمة الماليزية

تم إعداد دراسة عن الأنظمة الماليزية في مجال المعاملات الإلكترونية، مثل: البطاقة الوطنية متعددة الأغراض، والتوقيع الرقمي، وحماية الملكية الفكرية، وجرائم الحاسوب، والإتصال الحكومي الإلكتروني، وذلك للاستفادة منها في المجالات ذات العلاقة في المملكة.

المشاريع والدراسات القائمة

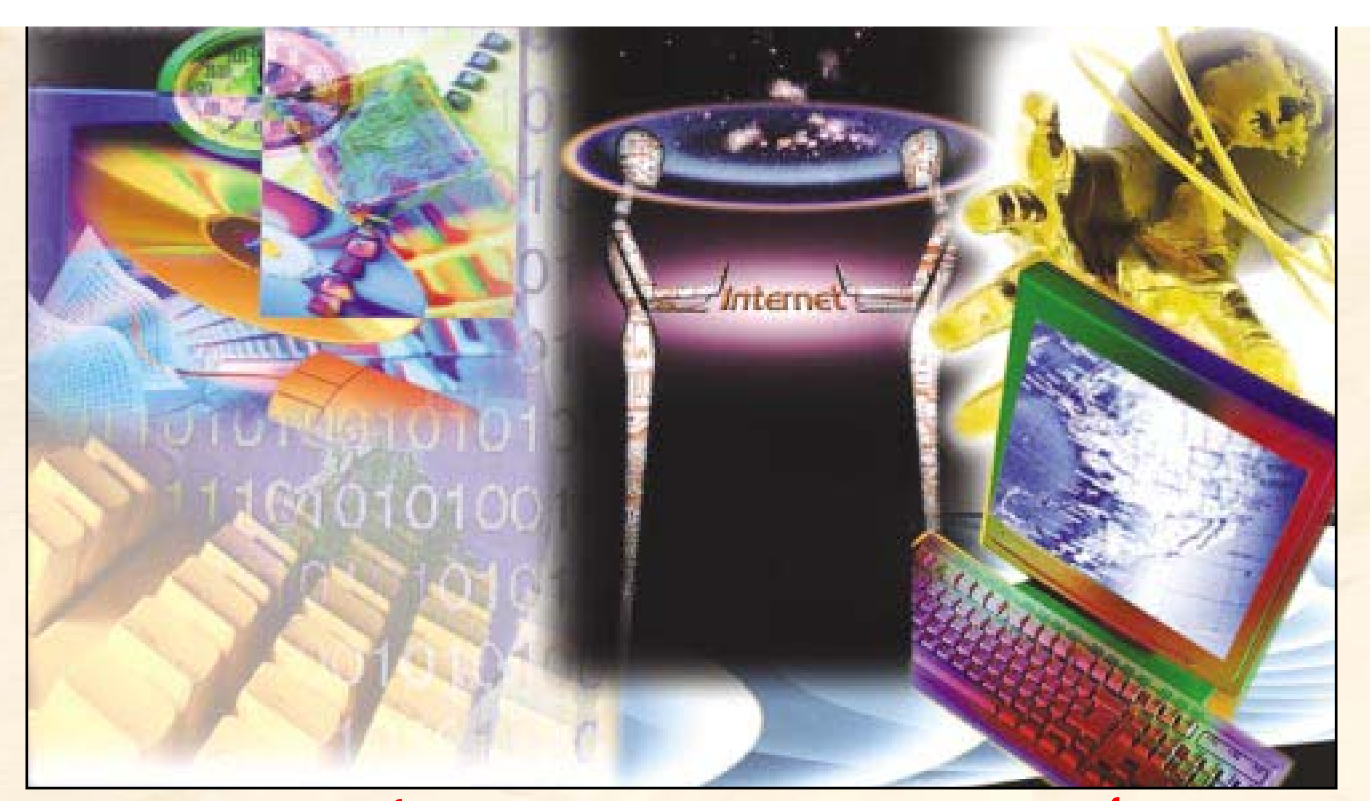
يقوم المعهد بعدد من المشاريع الجارية التي لم تنتهي ولم تظهر نتائجها حتي الآن،منها ما يلي :

- مشروع بناء قاعدة بيانات الأصوات العربية الهاتفية لمتحدثين سعوديين (بالتعاون مع شركة (IBM).
- دراسة واقع البث الإذاعي في المملكة.
- دراسة تطوير نظم الاتصالات لجمعية الهلال الأحمر.

الخـــــطط المستقبلية

من أهم الخطط المستقبلية للمعهد ما يلي :

- بناء برنامج التعرف على صوت سوسة النخيل.
- بناء المُشكل الآلي للنصوص العربية.
- بناء التخاطب الآلي.
- بناء دارة إلكترونية لأمن المعلومات.
- بناء برنامج لتحديد القبلة باستخدام حركة الشمس.
- الاستمرار في تقديم الاستشارات والدراسات للجهات الأخرى في مجال تخصص المعهد.



وسائل وأدوات تطوير شبكات الإنترنت للأنظمة التطبيقية

د. علي عبدالعزيز موسي

كانت الإنترنت في بداية ظهورها في أوائل التسعينيات عبارة عن حاسبات عديدة تتناول المعلومات فيما بينها ـ بواسطة شبكة / شبكات اتصالات ـ عن طريق تبادل الملفات (البريد الإلكتروني، لوحة الإعلانات.. إلخ) بين المستخدمين بهذه الحاسبات . تلا ذلك ظهور برنامج التصفح على الإنترنت (Browser) ـ المستكشف ـ الذي أحدث نقلة كبرى في مجال توزيع المعلومات بمختلف أنواعها وإتاحتها بيسر على مواقع الإنترنت المنتشرة عالمياً ، مما جعل العالم قرية صغيرة.

يعد المستكشف وسيلة هامة لانتقال المتعامل مع شبكة الإنترنت بين مواقعها المختلفة، وهو بهذه الصفة يعد قناة اتصال فعالة لتوزيع المعلومات، حيث يمكن بواسطته إجراء العديد من العمليات مثل تسويق المنتجات وإدارة عمليات البيع المباشرة بين العميل وجهة العمل، فضلاً عن عملية التواصل الثقافي والعملي بين سكان المعمورة.

ورغم التطور المتواصل في تقنية الإنترنت في جوانبها المختلفة إلا أن جانب تصميم النظم التطبيقية ـ شؤون الموظفين، المالية المستودعات... إلخ ـ خطا خطوات جبارة في تطبيقات كانت في السابق حكراً علي المواقع التقليدية ، فبعد أن كانت مواقع الإنترنت المنتشرة في العالم وعاءاً ساكناً للمعلومات (الأخبار، صناديق الرسائل، الإعلان عن نشاطات الشركات والبيانات التسويقية ... إلخ) أضحت ـ حديثاً ـ تقوم بتبادل المعلومات بصورة ديناميكية، وسيتم في المستقبل القريب تفصيل قواعد المعلومات وتعديلها ليتم حفظها والدخول عليها، مما يجعل من السهل ممارسة العديد من سبل التواصل بين الجهات التجارية الإلكترونية عبر الإنترنت.

وعليه فقد قامت المنشآت الكبرى بتوجيه مسار العمل الداخلي بفتح قنوات لاستيعاب خدمات الزبائن والبضائع والتوزيع والاستعلام والتخزين لكي تتم عن طريق الانترنت، وذلك بأن تكون هذه الأنظمة قابلة للعمل من خلالها، بجانب الحفاظ على الاستخدام التقليدي لها (مثل الإتصالات وتبادل المعلومات داخل وخارج المنشأة)، مما أدى إلى إستغناء معظم المنشآت عن الاعتماد على الشبكات العامة (com.) التي كانت تقوم بأداء الأعمال بالنيابة عنها.

وتجدر الإشارة إلى أن التحول في تطبيق الأنظمة على شبكة الإنترنت أدى إلى خلق تقنية حديثة وأساليب عمل جديدة وتغيرات لم تكن في الحسبان. وقد ساهمت بيوت الخبرة في مجال برمجة وتطوير الأنظمة في أداء العمل نيابة عن المنشأة (Out sourcing)، وقد كان لذلك كبير الأثر في دفع التحول إلى تطبيق الأنظمة على الإنترنت من خلال تصميم النظام، وتهيئته على جهاز الحاسب الآلي، والإشراف على تشغيله، وحمايته من العوامل الطبيعية، وعمل نسخ احتياطية للمعلومات والحرص على أن يكون النظام متوافرا للعمل بحسب حاجة العميل، مع إجراء الصيانة الوقائية والتصحيحية. وقد أدى ذلك إلى التقليل من التعقيدات وتوفير الوقت والجهد المبذولين من قبل المنشآت لتحسين ,وتصميم ,وبناء وصيانة البنية التحتية للأنظمة التطبيقية للمنشآت .

وقد أدى هذا التطور السريع في مجال تطوير الأنظمة على الإنترنت إلى إستحداث مفهوم عمل جديد هو خدمات الإنترنت

الشاملة (Internet Service) والتي تتبنى فكرة توزيع النشاطات وتحميلها على خوادم (Servers) حاسبات متعددة وربطها مع بعضها البعض حتى تساعد متصفح الإنترنت على الإطلاع أو أداء أعمال على عدة تطبيقات في وقت واحد ، مما يؤدي إلى رفع كفاءة المنشآت. وتختلف تقنية ربط الأنظمة عن طريق خدمات الإنترنت عن سابقتها من الأدوات والوسائل، وذلك لأنها تستخدم البنية التحتية للإنترنت.

وعليه فان تقنية خدمات شبكة الإنترنت تهدف إلى وضع أسلوب جديد لربط الأنظمة المختلفة مع بعضها البعض من خلال شبكة الإنترنت الداخلية (Intranet) أو شبكة الإنترنت الخارجية (Internet)، وذلك عن طريق تبادل المعلومات فيما بينهما.

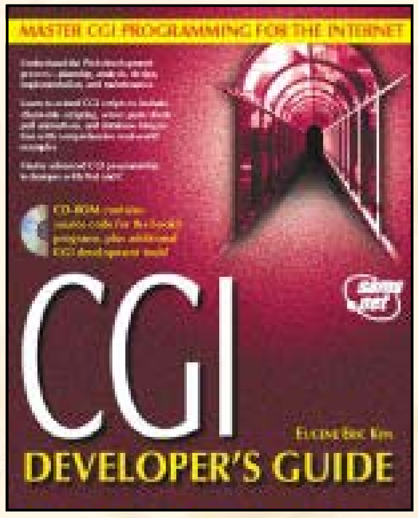
وعلى سبيل المثال، يتم في بعض المصانع توزيع مهام العمل، بحيث يكون موقع إنترنت مسؤول عن وضع العلامة المميزة للمنتج، بينما يقوم الموزعون من موقع إنترنت آخر بتحديث الأسعار، وعليه فإذا قام الموزع بتعديل السعر فيجب أن يتمكن كل متصفحي الإنترنت ـ ومن مواقع مختلفة ـ رؤية هذا التعديل عن طريق تشغيل بعض البرامج أوعن طريق الضغط على زر. كذلك يمكن استخدام تقنية خدمات الانترنت الشاملة في استبدال العملة والأخبار والتحقق والسماح بالدخول على مواقع الإنترنت والكثير الكثير من الأشياء التى لا تخطر لنا على بال .

ويمكن إضافة ميزة أخرى وفريدة لتقنية خوادم حاسبات الشبكة هي أن الشركات المصنعة لأدوات ووسائل الإنترنت إتفقت على تعريف مفاهيم جديدة لوضع أسس مشتركة تساعد على توحيد أسلوب التعامل البيني بين الأنظمة المختلفة، وبالفعل إتحدت شركتا آي.بي.إم. (IBM) ومايكروسوفت (Microsoft) مع بعضهما لترسيخ المفاهيم المشتركة للتعامل مع تقنية خوادم الإنترنت.

قابلية تطبيق الأنظمة بالإنترنت

حظيت فكرة تصميم الأنظمة التطبيقية ـ مثل نظام شؤون الموظفين، والمالية، والمستودعات... الخ ـ على الإنترنت بقدر كبير من الاهتمام مقارنة بغيرها من التقنيات الأخرى في مجال الإنترنت، خاصة بعد أن تبنته الشركات المصنعة مثل مايكروسوفت والتي قامت بإنتاج وسائل وأدوات لتطوير الأنظمة على الإنترنت مثل صفحة نظام الخادم النشطة (Active Server Page - ASP)، كما قامت شركة صن أيضاً باصدار منتجات جافا ٢ (Java 2) نسخة المنشآت (J2 EE) ومنتجات شركة (Borland) و الأدوات الأخرى التي تستخدم واجهة البوابة المشتركة (Common Gate Interface - CGI).

يعد تمثيل الأنظمة التطبيقية بالإنترنت العهد الحديث والجيل القادم من الأعمال الإلكترونية وسيساهم في إزالة العوائق التي كانت تقف حجر عثرة بالنسبة للأنظمة التقليدية. وتعد الفائدة الأساسية لهذه النقلة أنها تفتح المجال لدمج تطبيقات متباينة مع بعضها لكى تعمل في إنسجام فيما بينها عن طريق الإنترنت بغض النظر عن لغات الحاسب التى صممت بها ـ كان من الصعب حدوثها في ظل الأنظمة التقليدية ـ وذلك لمرونة وقابلية إنفتاح أدوات التطوير على الإنترنت وقدرتها على



● أحد الكتب الخاصة بواجهة البوابة المشتركة.

التعامل مع التقنية الحديثة، مما دفع المنشآت إلى التكيف مع هذه النهضة وتغيير أسلوب العمل والعلاقات فيها، مما أحدث شراكة إلكترونية جديدة .

وعليه فإن تطبيق الأنظمة على الإنترنت سيكون له أفضلية كبيرة بالنسبة للأنظمة التطبيقية التقليدية القديمة. حيث لا يحتاج مستخدميها إلى تحميل برامج تخصهم للتعامل مع النظام التطبيقي، وبدلاً عن ذلك فإن ما يحتاجه هو برنامج أو وسيلة للتنقل بين المواقع المختلفة للشبكة، أي ما يعرف بالمستكشف (Explorer)، مما يساعد في تقليل سعة الاسطوانة المغنطة، والتأكيد على الدوام أن المستخدم سيحصل على أحدث نسخة للنظام ، وفضلاً عن ذلك يمكن التعامل مع النظام من عدة أجهزة للحاسب الشخصي ، ماكنتوش، أجهزة آي.بي.إم ، وشاشات العمل فينكس، أوأي حاسب يمكنه النفاذ إلى الإنترنت عن طريق المستكشف.

● التحديثات على الإنترنت

قامت شركتا ميكروسوفت وصن (Sun) بتحديث الأدوات والوسائل المستخدمة لتطبيق الأنظمة على الإنترنت. فقد أعلنت شركة مايكروسوفت عن إتمام العمل للمستكشف ـ ٦ Internet Explorer 6) (IE6-) رغم أن المستكشف ـ ٥(IE5) لايزال على رأس العمل، وبينما لايمثل إصدار برنامج تصفح جديد مثل (IE6) تغييراً أساسيا لأدوات تطوير المستكشف على الإنترنت، إلا أن الشركتين أعلنتا عن برامجهما لاستصدار الصفحات النشطة على خوادم الإنترنت (ASP-net) المذكورة والذى تشترك فيه ولأول مرة لغات برمجة مختلفة مثل (#C) الشبيهة بلغة (C)، كما يمكن استخدام لغة المنظورة الأساسية (Visual basic) إلخ ... وتجدر الإشارة إلى أن منتج (net.) بصورته المتكاملة يسير الآن في طريق التطور الصحيح، حيث سيكون له مستقبلا باهرا وقوة تنافسية مع الأدوات التي تعتمد على لغة جافا، وبطبيعة الحال فإن هذه الأمور تمثل المعركة

التقليدية مع جافا التي ستكافح حتى لا تنقرض أدواتها ووسائل تطويرها، ولن يكون الأمر قاصراً على جافا فقط فقد يفتح المجال للغات برمجة أخرى .

البنية التحتية لتطبيق الأنظمة على الإنترنت

تم بناء أنظمة التطبيقات التقليدية القديمة ـ شؤون الموظفين، المالية، المستودعات، إلخ ...ـ على مفهوم نظام العميل/الخادم (Client Server) باستخدام أدوات التطوير مثل (Power builder and Oracle).

وبالمثل فإن المفهوم الذي بني عليه تطوير الأنظمة على الإنترنت شبيه بالأسلوب الذي اتبع في مفهوم العميل/الخادم. والذي يتم فيه تشغيل البرنامج التنفيذي للمستخدم المتعارف عليه (.XE) من الحاسب الشخصي والذي يتصل من خلال الشبكة الداخلية (Local Area Network-LAN) أو الشبكة الخارجية (World Area Network-WAN) بالخادم الرئيسي الذي يوجد به النظام التطبيقي، والذي يستمد معلوماته من قواعد البيانات.

عموما، يجب عند التعامل مع الأنظمة المطبقة على الإنترنت توفر الآتي:

ـ المستكشف باعتباره الوسيلة التي يتم عن طريقها الاتصال بشبكة الإنترنت.

ـ الاتصال مع الشبكة عن طريق بروتوكول التحكم في نقل منظومة المعلومات (Transfere Control Protocol-TCP) .

ـ بروتوكول نقل (نسخ) المعلومات (Hyper text transfere protocol - http) ـ يعد أحد بروتوكولات التحكم في نقل المعلومات (TCP/ IP) ـ للقيام بتبادل نسخ المعلومات بين العميل وخادم الانظمة التطبيقية. حيث أن محتويات المعلومات التي يتم تبادلها تكون على شكل صفحات، ويتم تحديثها ـ في أغلب الأحيان ـ آلياً .

ـ خوادم ذات أدوات ووسائل مخصصة لتنفيذ الاجراءات المتعلقة بالتطبيقات على الإنترنت. والتي يجب أن تتوفر بها قواعد المعلومات، أو في خادم آخر يتم الاتصال به عن طريق برامج التطبيقات.

وكما هو واضح فإن مفهوم العميل/الخادم يختلف في حالة الإنترنت نظراً لطبيعة التوزيع، بسبب أن الأنظمة المؤلفة عليه تتكون دائما من أشكال مختلفة لاختلاف التقنية التى صممت بها هذه الأدوات والموزعة بين العميل و الخادم .

● جانب العميل

يلزم العميل وجود برنامج تصفح الإنترنت، ليكون نافذة عليها، ومن هذه البرامج برنامج المستكشف المعروف (Netscape) أو مستكشف مايكروسوفت (IE) أو أي مستكشف آخر. كما يحتاج إلى برنامج تحكم، مثل (Active-X) تكون مهمته التجاوب مع متطلبات العميل في حال رغبته تنفيذ مهمة يمكن أداءها من خلال حاسبه الشخصي مثل معالج الكلمات الذي يمكن استبداله بنظام ترابط تنفيذ المهام (Object Linking and Emboeding - OLE)، ليخدم المستكشف آلياً.

ونظراً لأن شبكة الإنترنت في تطور مضطرد فقد تم وضع الاحتياجات المتجددة من جانب المستكشف، وأصبح الآن بإمكانه استعراض وسائط متعددة كمقلد (Multipurpose Internet mail extension - mime)، وإدارة محتويات المستكشف ذات الطبيعة التنفيذية.

وبدلاً من أن تقحم المستكشف في تنفيذ المحتويات التنفيذية بالصفحة فإن الشركات المصنعة قامت بتوفير وسائط لأداء هذه المهمة مثل (Java applet) ، وبرنامج تحكم (Active-X) ، و برنامج تحكم وتثبيت (Netscape Plug in).

● جانب الخادم

يوجد خادم شبكة الإنترنت بمؤخرة بنية العميل/الخادم، وتنحصر مهمته في إدارة وتوجيه طلبات المستخدمين



● شكل (١) البنية التحتية لمفهوم العميل/خادم.

وتوزيع معلومات صفحات الإنترنت (Hyper Text Markup Language - html) الساكنة، كما أن الخادم يقوم بتبادل المعلومات الديناميكية بواسطة برامج اتصال مع الأنظمة المختلفة مثل بوابة الاتصال البينيه (CGI) أو برامج الاتصال التابعة للشركات المصنعة، مثل (ASP- Net) ،(ASP), (Servlet) (Java Server Page - JSP).

أدوات التطوير على الإنترنت

يبدأ التحاور بواسطة الإنترنت بإرسال صفحة الـ (html) إلى المستكشف والذى يقوم بترجمتها طبقا للصورة التى يسهل بها الإطلاع عليها من خلال شاشة المستكشف فقط، ولا يسمح بتبادل المعلومات مع الخادم، عليه يلزم وجود وسائل أخرى لتبادل الحوار مع قاعدة المعلومات بخادم الإنترنت للتفاعل مع متطلبات الصفحة. لأن صفحة (html) لا يمكنها تبادل المعلومات بصورة ديناميكية.

تم حديثاً تطوير وسائل وأدوات تعتمد على تبادل المعلومات بين خادم الإنترنت وقاعدة المعلومات ـ شبيهة باستخدامات نظام النوافذ ـ يتم من خلالها تحديث المعلومات على الصفحة بشكل ديناميكي مع التفاعل الكامل للتحاور بين العميل وخادم الإنترنت، حيث تعد مايكروسوفت بمنتوجها (ASP.Net)،(ASP)، ومنتجات جافا٢ نسخة المنشآت(Servlet & JSP)، ومنتجات (Borland)، وأدوات أخرى من الشركات الرائدة في هذا المجال.

● **واجهة البوابة المشتركة**

واجهة البوابة المشتركة (CGI) هي أسلوب للتوسط بين الأنظمة التطبيقية الخارجية مع معلومات خادم الانترنت التي تستخدم بروتوكول (http) لنقل المعلومات. ويتم بواسطته نقل وثيقة (html) ليتم تصفحها بواسطة مستكشف الإنترنت. حيث يقوم برنامج الإنترنت بنقلها كصورة ساكنة. ليس فيها تجاوب بين الطرفين الناقل والمستقبل (نص لا يتغير).

يتم تشغيل برنامج واجهة البوابة المشتركة حسب الوقت الفعلي بحيث يستطيع استخراج نتائج معلومات حية، وذلك بالتفاعل مع خادم الإنترنت بدون أن يقوم فعليا بالاتصال معه. وحيث أن واجهة البوابة المشتركة تستخدم كوسيط فقط فإنها تقوم بالتعرف على المعلومات التي تمر من خلالها بين خادم الإنترنت والنظام التطبيقى، وعليه فان لغة البرمجة التي يتم استخدامها لهذا الغرض ليست مهمة. إذ يمكن استخدام أي من اللغات (C, C++, fortran, visual basic,etc.) أو أى لغة أخرى يمكن دعمها بواسطة خادم الإنترنت.

ورغم المحاسن الكثيرة لواجهة البوابة المشتركة فإنه يعاب عليها ما يلي:

١ـ تشغيل الكثير من ذاكرة الحاسب الآلي مما يجعله يقوم بتوزيع كمية محددة من البيانات.

٢ـ يمكن لأي شخص متخصص زيارة موقعك والتعديل فيه بدون ضوابط أمنية، وقد يدفع هذا المسؤولين عن تشغيل النظام لوضع البرامج في مساحات خاصة بغية عدم معرفة مكانها بواسطة المستخدم.

٣ـ تكرار تنفيذ تلك البرامج عند تكرار نفس الطلب، مما يؤدى إلي إستنزاف الموارد المتاحة، وفي بعض الحالات يتم إعادة عرض نفس الصفحة عند كل طلب يتعلق بتحديث بياناتها، مما يؤدى إلى بطء التنفيذ.

٤- عدم توفيرها بيئه آمنه لتبادل المعلومات بشكل فعال بين العميل وخادم الإنترنت، خصوصاً في حالة استخدام لغة **بيرل**، مما يفتح المجال أمام قراصنة الإنترنت لعمل مخطوطة تخريبية بالبريد الإلكتروني، وذلك بتوزيع كلمة السر إلى أماكن عدة، أو عمل أشياء أخرى غير متوقعة من كاتب مخطوطة البرامج.

● **خادم الصفحات النشطة**

بناء على الصعوبات التي واجهت استخدام واجهة البوابة المشتركة قامت شركة مايكروسوفت باستحداث أسلوب مخطوطة خادم الصفحات النشطة(ASP) لبناء صفحات نشطة وفعالة على الإنترنت قادرة على تبادل المعلومات وتحديث الصفحة بالمستكشف دون إعادة عرضها.

وخادم الصفحات النشطة عبارة عن مخطوطة مرفق بها ملف وملحق به عبارة (ASP.) يحتوى على لغة برمجة الإنترنت الـ (html) والذي يقوم بتبادل المعلومات بين العميل والخادم بالاستعانة بمخطوطة (visual basic) أو (java) ليقوم أي منهما بالعمل بالتحكم بالصفحة على مستوى العميل فقط. وتكمن القوة في خادم الصفحات النشطة في أنه يستخدم مخطوطات مبسطة وعناصر برمجة والتي عادة ما تستخدم لغات البرمجة (C)و(C#).

عليه تعد مخطوطة خادم الصفحات النشطة من الحلول الناجعة لتدوال المعلومات بين العميل وخادم الإنترنت بصورة حيوية وفعالة. فضلاً عن ذلك فإنه يسهل تعلمها، ومزودة بقدرات كافية لمعظم المسارات الرئيسية مثل موقع خادم الإنترنت علاوة على وجود كفاءة عالية وسرعة في تنفيذ العمليات. وتجدر الإشارة هنا إلى أنه قد تفوقت معظم مواقع الإنترنت التي تستخدم خادم الصفحات النشطة تحت مظلة مخطوطة (Visual basic) على غيرها من المواقع.

* **عيوب خادم الصفحات النشطة:**

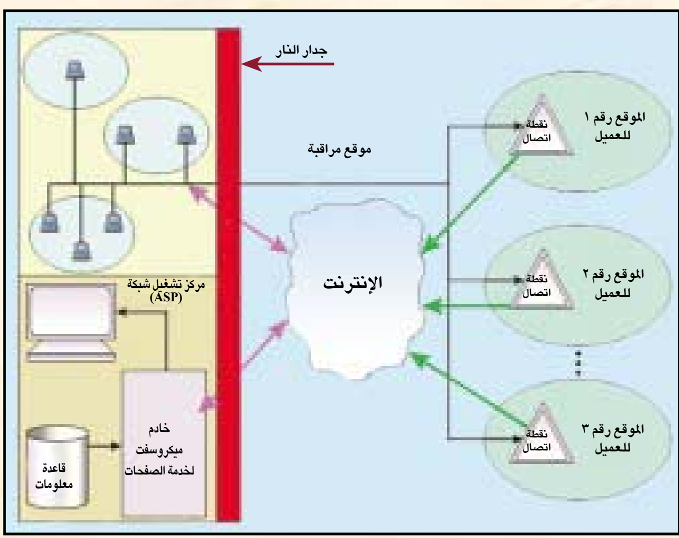
وتتمثل فيما يلي:ـ

١ـ حمله صفات مقاربة لنظام تشغيل النوافذ بكل مكوناته من خادم إنترنت إلى غيره، لذا فإنه غير عملي، وهذا قد يتطلب مبلغا من المال لتحضير خادم يعتمد على برامج النوافذ ٢٠٠٠ و نظام لينكس (Linux) لتشغيله.

٢ـ لا يمكنه الإتصال مع بعض التطبيقات ـ رغم أنه يمكن ربطه بنظام البريد الإلكتروني، أو بقواعد المعلومات ووسائل البحث ، والتعامل مع أساسيات نموذج، أو تتبع البرامج ـ مثل وثائق حفظ المعلومات والصور (Portable document format-pdf) أو مراسم انتقال الملفات (File Transfer Protocol-FTP) ، حيث لا توجد برامج جاهزة، وعليه يجب كتابة البرنامج من البداية.

● **شبكة خادم الصفحات النشطة**

كانت العيوب التي واجهت خادم الصفحات النشطة سبباً ودافعاً حقيقياً لمايكروسوفت لتجد بديلاً يحافظ على مزاياه، مع إيجاد حلول لعيوبه المذكورة باستحداث شبكة خادم الصفحات النشطة (ASP net) الذي يمثل الصرخة القادمة في مجال تطوير الأنظمة على الإنترنت، إذ أنه يسمح باستخدام المزايا الكاملة للغة البرمجة(C#) أولغة المنظورة الأساسية (Visual basic) لبناء أنظمة على الإنترنت.



● أسلوب عمل أدوات الخدمات النشطة.

وعليه فإن الهدف الأساسي لشبكة خادم الصفحات النشطة هو إعطاء الحرية الكاملة للمطورين لاستخدام لغات برمجة متعددة. إذ بالإمكان تصميم أي صفحة بلغة برمجة واحدة، وكذلك مزج الصفحات، حتى وإن كانت قد كتبت بلغات برمجة مختلفة لتعمل مع بعضها بدون أن يظهر للمستخدم أنها لغات برمجة مختلفة، مما يعني أنه ترك الخيار للمبرمج أن يتقن أي من لغات البرمجة مثل (C#) أو لغة المنظورة الأساسية (Java#)، فليس هناك قلق من هذه اللغات المتنافرة.

وتعد الميزة الأساسية لشبكة خادم الصفحات النشطة أنها فصلت رموز اللغة من صفحة الـ (html) عن الرموز المستخدمة لعرض الصفحات، فأصبح بالإمكان الحصول على صفحة لا تحمل رمزا من شبكة خادم الصفحات النشطة.

كذلك تمتاز شبكة خادم الصفحات النشطة في أنها يمكن استخدامها في تقنية خدمات الإنترنت الشاملة والذى يعد آخر الصيحات في استخدام قدرات الإنترنت.

فضلاً عن ذلك تقوم شبكة خادم الصفحات النشطة باستخدام لغة برامج النسيج (Extensible markup language - xml) التي تستخدم لتخزين البيانات وهيكلتها بالصورة النموذجية المتفق عليها دولياً لتبادل المعلومات. وقد قامت شركة مايكروسوفت ببناء مكتبة ضخمة تحتوي على كمية كبيرة من البرامج الجاهزة المساعدة التي يتم استدعاؤها لتنفيذ وظيفة معينة، مما يقلل الوقت والجهد الذى كان يبذله المبرمج لكتابة برنامج يؤدى نفس الوظيفة وأيضا وجود حالات دراسية لأمثلة تطبيقية يمكن أن يستفيد منها المبرمج المبتدئ.

وتتميز شبكة خادم الصفحات النشطة (ASP net) عن خادم الصفحات النشطة (ASP) بما يلي:

١ـ يحتاج خادم الصفحات النشطة إلى كم هائل من رموز لغة البرمجة للتعبير عن مشكلة معينة.

٢ـ صعوبة قابلية خادم الصفحات النشطة ومعايرتها للتدرج والازدياد(scalability) خاصة في المواقع الكبيرة .

٣ـ صعوبة اكتشاف الأخطاء (debugging) عند استخدام (ASP) ، ففي بعض الأحيان تحتاج إلى إيقاف الخدمة، وذلك بتحديث سلسلة برامج الترابط الديناميكي (Dynamic library link-dll).

٤ـ عدم قابلية (ASP) للاستخدام في خدمات الإنترنت الشاملة.

● جافا للخدمات المؤجرة

تمثل الخدمات المؤجرة (servlet) أسلوباً متطوراً وموفقاً للتحاور بين العميل والخادم، وتقدم مزايا أكبر مقارنة واجهة البوابة المشتركة، وتعد هذه المزايا محسوسة لكل الذين يقومون باستخدامها لتطوير الأنظمة على الإنترنت حيث استخدمتها شركة (آي بي إم) في أدوات الإنترنت التطبيقية(web sphere).

تتبع تقنية الخدمات المؤجرة إلى لغة جافا، وقد بنيت لاستيعاب كل عيوب واجهة البوابة المشتركة، حيث تمتاز بسرعتها في تبادل المعلومات بين العميل وخادم الإنترنت. ومن أهم الأسباب وراء إنشاء تقنية الخدمات المؤجرة، ما يلي:

١ـ يجب أن تحتوي صفحة الإنترنت على معلومات يمكن تغييرها أو تحديثها.

٢ـ يجب أن يكون تحديث المعلومات بشكل متجدد ومتكرر، مثل أخبار العملة، وحالة الطقس، وأن تكون معبرة عن اللحظة الآنية.

٣ـ يمكن الاطلاع من خلال صفحة الإنترنت على قواعد البيانات للشركات الكبرى أو أي مصادر أخرى.

تمتاز تقنية الخدمات المؤجرة بقدرتها على استبدال بروتوكول نقل المعلومات (http)، مما يعطيها كفاءة عالية، فضلاً عن أن برنامجها يتم تحميله مرة واحدة داخل الحاوية المكونة من جزئيات للبرنامج الأساسي، مما يساعد على الرد على جميع الاستفسارات وتحديث الصفحة دون إعادة عرضها، وذلك بدقه عالية وأسلوب متدرج ومعايرته على حسب حجم الطلبية، كذلك فإنها تستوعب أسلوب جافا في الناحية الأمنية ولا تسمح لأي برنامج لا يحمل صبغته بالعمل، حيث تقوم بأداء معظم الوظائف، وذلك بالاستفادة من البرامج الجاهزة التى وفرتها لها جافا، فعلى سبيل المثال يمكن استخدام بريد جافا للربط بالبريد الإلكتروني. وفي حالة الاتصال مع قواعد المعلومات مثل (Oracle) يمكن استخدام قواعد معلومات جافا (Java data base system- jdbs) ، أما عند التعامل مع الملفات فيمكن استخدام فئة التعامل مع الملفات (File class) إلخ ...

وتجدر الاشارة إلى أن تقنية الخدمات المؤجرة هي أحد عناصر جافا، ويتم كتابتها من خلال كتابة برامج جافا، فمثلاً في حالة طلب الخدمات المؤجرة لتنفيذ طلبية فإنها تظل محملة بالذاكرة، وذلك لتنفيذ عدة طلبيات حتى يتم عدم تحميلها، أو يستنفد الغرض منها، أو عندما يتوقف الجهاز عن العمل.

● جافا لخدمات الصفحات

تعد جافا لخدمات الصفحات (Java Server Page-JSP) عنصراً من عناصرجافا٢ المندرجة تحت نسخة المنشآت (J2EE) مثل تقنية الخدمات المؤجرة، حيث يمكن بواسطتها كتابة صفحات بصورة ديناميكية باستخدام حزم جافا (java packages) لتطويرها، فضلاً عن أنه يتم ترجمتها إلى الخدمات المؤجرة في حالة طلب المستخدم لها. وتقوم الخدمات المؤجرة بتغيير العملية وإنتاج صفحة إنترنت يتم عرضها على المستكشف.

وعليه يمكن فهم جافا لخدمات الصفحات على أنها مبنية على برنامج إتصال مع الأنظمة (application program interface-API) للخدمات المؤجرة وتستفيد من ألفاظ برنامج الخدمات المؤجرة. وبالفعل فإن هناك حالات يتم فيها استخدام الخدمات المؤجرة وحالات أخرى يتم فيها استخدام جافا لخدمات الصفحات.

فمثلاً عند الرغبة في الإطلاع على صورة فوتوغرافية معينة ضمن قائمة تحتوي على عدة صور فإنه يتم الضغط على الزر الذي ترمز له الصورة، وبالتالي يتم تشغيل برنامج جافاللخدمات المؤجرة لتحديث إسم الملف في الذاكرة، وعندها يتم إستعراض الصورة على المستكشف جافا لخدمات الصفحات.

● أدوات تطوير (IBM) في الإنترنت

يعد (IBM Web sphere) أحد أدوات التطوير المعتمدة بشكل أساسي على لغة جافا وأدوات جافا للتطوير على الإنترنت، مثل (Servlet) و (JSP) التي تقوم بربط بيانات المنشآت الكبرى وحركة تداول المعلومات فيها مع عالم الأعمال الإلكترونية، حيث توفر مناخ غني لأنظمة التطبيقات الإلكترونية باستخدام مجموعة من الخدمات لهذه الانظمة، وتمتلك هذه الخدمات قدرة هائلة على إدارة حركة تداول المعلومات، والأمن، والترابط العنقودي، وسرعة ودقة الأداء، والتوفر المستمر للمعلومات والإجراءات، والانسجام والتداخل بين عناصر النظام المختلفة، و التدرج والترقي بالتطبيق على حسب المتغيرات في الأجهزة والبرامج.

تمتاز الانظمة المذكورة بمرونتها وانفتاحها وامكانية تشغيلها على منابر متعددة من الأجهزة وانظمة التشغيل، مثل نظام تشغيل يونيكس، كما يمكنها العمل على الأجهزة التي تستخدم انظمة تشغيل (IBM 400,390) ، وأنظمة تشغيل النافذة ٢٠٠٠، والنافذة للشبكات.

ويمكن سرد أهم مزايا أنظمة أدوات (IBM) فيما يلي:

١ـ السرعة الفائقة في تطوير الأنظمة على شبكة الإنترنت مع توفر كل وسائل الإنسجام والتداخل معها.

٢ـ قدرة عالية لدعم الاتصال بقواعد المعلومات الشائعة الانتشار مثل **أوراكل، سايبيس، مايكروسوفت سكيول**، .. الخ.

٣ـ قابلية التوسع وتعديل البرامج، وذلك وفق ما يلي:

ـ التماشي مع قواعد البرمجة الحديثة، مما يساهم في تدويلها والعمل في معظم بلدان العالم حسب اللغة والتواقيت المستخدمة، إضافة إلى المصطلحات الخاصة التي تتطلبها أي من اللغات.

ـ بالإمكان تعديل إجراءات العمل للأنظمة وبشكل ديناميكي دون الحاجة لكتابة برنامج لأداء هذه المهمة.

ـ تهئية بيئة عمل مشتركة بين الأنظمة المختلفة والمتعاملين عليها، بحيث أنه إذا أجرى أحد المتعاملين تعديل على بيان معين أو قاعدة عمل يكون أثره ظاهرا وبصورة ديناميكية للمتعامل الآخر.

٤ـ تعزيز قدرة عالية من الأداء من حيث السرعة ودقة المعلومات.

ويكمن النجاح الحقيقي لأدوات (IBM Web- sphere) في أن شركة المارد الأزرق (Big Blue)، والتى كانت تمتلك ١٦٪ من سوق التطوير التقليدي، قد رفعت هذه النسبة بشكل جنوني، وذلك عند قيامها باستخدام أدوات التطوير المذكورة لتحويل طلبات العملاء بدلاً من توسعة أنظمتها.

خلاصة

ليس من السهل تحديد أي من الأدوات التى تمتلك كفاءة عالية تتميز بها على غيرها من الأدوات. ولم تتوفر لدي أي مصادر عن جهة قامت بإجراء مقارنة بين الأدوات الآنفة الذكر. لكن ومن وجهة نظر شخصية فإن هناك خمسة عوامل يتم عن طريقها تحديد أي من تقنيات لغات البرمجة يتم استخدامها لتطوير الأنظمة على الإنترنت، وتتلخص هذه العوامل في التالي:

١ـ إنسجام مستكشف الإنترنت مع بيئة الأجهزة المستخدمة.

٢ـ سرعة تنفيذ وتوصيل المعلومة للنظام.

٣ـ المدة التي يستغرقها تطوير النظام باستخدام أي من الأدوات.

٤ـ تحديد الخصائص التي يعتمد عليها بناء النظام، وذلك بالإجابة على التساؤلات التالية:

ـ هل يحتاج تطوير النظام لاستحداث وظائف معينة للإتصال بالأنظمة الشائعة الاستخدام؟. فعلى سبيل المثال، هل يحتاج النظام إلى قاعدة معلومات كبيرة لاحتواء ملايين السجلات؟، وإلى أسلوب خاص للترتيب الهجائي لبعض محتويات السجل ليسهل الاستفسار عنها؟

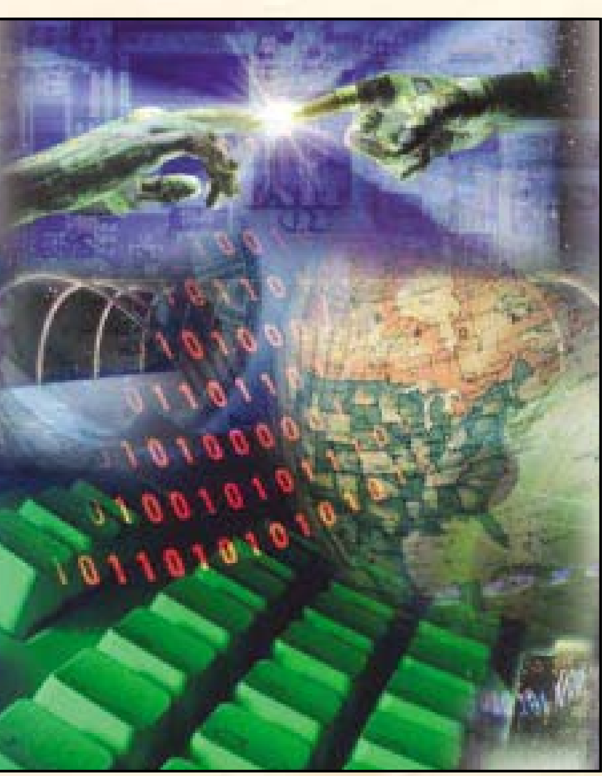
ـ هل يتطلب تطوير النظام إستحداث مفهوم القنوات المتعدده للاجراءات؟

ـ هل سيتم ربط النظام مع أنظمة أخرى عن طريق الشبكة باستخدام مفهوم برمجة مداخل الشبكة (سوكيت ـ بروجرامينج)؟.

٥ـ هل له قدرة الحفاظ على هيئته وإمكانية صيانته وتعديله عبر الأزمان؟

ويتضح من ذلك أن أدوات ووسائل تطوير الأنظمة التطبيقية على الإنترنت في تزايد مضطرد وأن المستقبل يبشر بتوجه معظم الدوائر الحكومية والخاصة إلى تطبيق أنظمتها عليها، وعليه فإن تجميع وتوزيع المعلومات الطبية والتعليمية يجب أن تنظم بواسطة القطاعات الخاصة والعامة، واستحداث قوانين تنظم عملية تجميع وتوزيع وتداول وتخزين المعلومات وعمل النسخ الاحتياطية.

ويجب على معظم شركات الحاسب الآلي التجاوب مع مثل هذه القوانين المنظمة في حالة تطوير أو تنفيذ الأنظمة التطبيقية على الإنترنت، كما يجب أن تكون هذه القوانين متوافقة مع البنية التحتية.



● رؤية مستقبلية لاستبدال الأنظمة التطبيقية باستخدام الإنترنت.

الحكومة الإلكترونية

د. عبدالقادر بن عبدالله الفنتوخ

بدأت العديد من الدول مؤخرا بإطلاق مبادرات تحت مسمى الحكومة الإلكترونية، لتحقيق عدد من المكاسب التي تراها كل دولة حسب الزوايا التي تنظر إليها تلك الدول ومصالحها، وتعد عملية التعديل أو التطوير لإنشاء حكومة بشكل إلكتروني ـ من المخزون العتيق والمترهل في معظم الأجهزة الحكومية حول العالم ـ من أصعب العمليات المراد لها النجاح. ومن هنا تكمن التحديات والمصاعب التي ستواجهها عمليات التحويل المعني.

وتعد عملية التحويل الإلكتروني المراد إحقاقها في نطاق الأجهزة الحكومية المختلفة ذات أبعاد عديدة لأنها بمثابة تغيير شامل للثوب الذي ترتديه كوادر الجهاز الحكومي، ليس في شكل الكفاءات أو المهارات فحسب، بل في الطريقة الجديدة لتنفيذ المعاملات التي مضى على تحديد شكل إجراء بعضها عقود في الغالب، لذلك تحتاج العملية إلى منظومة متكاملة تمتاز بالشمولية على مستوى الدولة، ضمن آليات محددة ومشاريع تعمل سويا وبنسق موحد على أعلى مستويات المهارة في إدارة المشاريع وتنفيذها من خلال الكوادر القادرة على فعل التغيير، وتحتاج إجراءات التغيير إلى قرار شجاع ينبع من قناعة صناع القرار في الدولة لدعم خطوات التغيير وإعتمادها للتطبيق على أرض الواقع.

تعريف الحكومة الإلكترونية

يعد مصطلح الحكومة الإلكترونية نوع من التغيير الشامل الذي يغطي معظم جهات أداء الحكومة، ويعني أن تقدم الجهات الحكومية خدماتها من خلال قنوات اتصال غير القنوات المباشرة، مثل الإنترنت أو الهواتف الخلوية أو الهواتف العادية أو أي قناة يتم إتاحتها للاتصال بين مستخدمي الخدمات الحكومية والجهاز الحكومي، وينقسم مستخدمي الخدمات الحكومية إلى عدة فئات، منهم الأفراد أو الهيئات التجارية والشركات، أو حتى الوزارات والدوائر الحكومية الأخرى.

فوائد الحكومة الإلكترونية

تحقق الحكومة الإلكترونية مجموعة من الفوائد للجهات التي تتبنى تطبيقها في إطار خدماتها، ومن الفوائد التي لها أثر حقيقي في حياة الأفراد والمؤسسات ما يلي:

١ـ حفظ وتوفير المعلومات

٢ـ ضبط الإنفاق في مجال تقنية المعلومات على المستوى المؤسسي.

٣ـ عدم تكرار آليات العمل والمعاملات.

٤ـ تقديم الخدمات بشكل أفضل لمستخدميها من الجمهور وقطاع الأعمال.

٥ـ توفير قنوات تواصل بين الأجهزة الحكومية المختلفة.

٦ـ زيادة أمن المعلومات.

٧ـ توفير وسيلة تواصل تساهم في الحفاظ على المعلومات التي تخص الأمن العام.

توحيد لغة التخاطب

يحتاج الجهاز الحكومي بكافة فعالياته وقطاعاته إلى علاقات متقاطعة بين المؤسسات الحكومية المختلفة، ولذا لا بد من توحيد المفردات التي يتعامل معها الجهاز الحكومي بشكل مباشر، كما يجب توحيدها فيما بين أنظمة الحكومة ككل.

ولهذا السبب خرج مفهوم الخدمات الحكومية المشتركة (Government shared services) ضمن قائمة الآليات التي تعمل معا في تناغم مشترك لتحقيق كل ما يلزم الجهاز الحكومي لتبادل المعلومات والبرمجيات فيما بين وحداته وأقسامه ضمن بيئة إلكترونية معزولة عن الخارج مأمونة الجانب ومصانة بشكل جيد.

وتتكون الخدمات المشتركة من منظومة من المتطلبات التي تحتاجها أي حكومة بدءاً

من الأرضية التقنية وانتهاء بالبرمجيات المركزية التي ستُكَوِّنْ همزة الوصل لجميع الهيئات الحكومية من وزارات ودوائر لاستخدامها. ويكون الشكل النهائي للخدمات المشتركة عبارة عن:

١ـ شبكات اتصال إلكتروني محمية ومزودة بآليات أمن معلوماتية وسرعة مناسبة لتبادل المعلومات بشكل مباشر بين جميع الهيئات.

٢ـ تدار هذه الشبكة بواسطة إدارة خاصة بأمن وصيانة المعلومات يشرف عليها مركز المعلومات الرئيس الذي يجب أن يتبع لأعلى سلطة في الحكومة المعنية.

٣ـ يوظف مركز المعلومات الرئيس مجموعة من البرمجيات لاستخدامها من قبل جميع الدوائر، وذلك لضبط الأمن المعلوماتي ضمن لوائح يتم تشريعها لذلك، ومن تلك البرمجيات:

(أ) باحث لخدمة البريد الحكومي المكون من جميع موظفي الحكومة، بحيث يمثل الوسيلة الوحيدة لتبادل البريد فيما بين الهيئات وموظفيها.

(ب) نظام توظيف وإدارة شؤون موظفين موحد يكون المصدر الأساس في توظيف الطاقة البشرية للجهاز الحكومي وإداراته.

(ج) نظام مشتريات يوحد آلية الشراء وضبط الإنفاق بين مختلف الهيئات الحكومية، كما يوحد الجهة المعنية بإصدار المناقصات والتقدم لها.

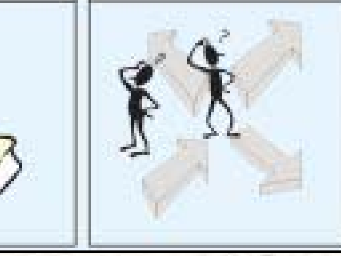
٤ـ يقوم مركز المعلومات بعمل الرقابة على صلاحية ونوعية المعلومات التي تمر من خلاله، وعليه يقع دور تأمين الاتصال بين الهيئات الحكومية لتنفيذ جميع عمليات الاتصال المتقاطعة بنجاح.

كيفية التحول

تحتاج الجهات الحكومية المتعددة التي تعمل معا ضمن الجسم الرسمي الواحد إلى تحديد معالم التوجه إلى الشكل الإلكتروني الجديد، ولذا يجب الاتفاق على مجموعة من الآليات والاستراتيجيات والأهداف التي ستشكل المسار الذي سيقود إلى حكومة إلكترونية، ومن أهم تلك المعالم ما يلي:







● شكل (١) توضيح أهمية وجود رؤى محددة.

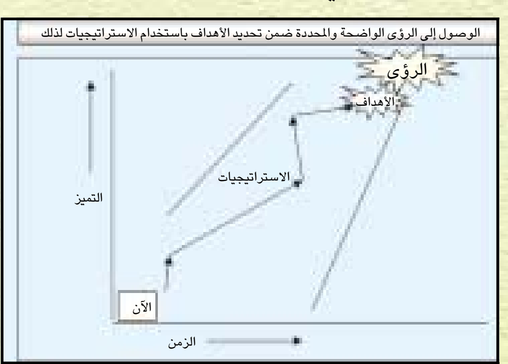
● نقطة الانطلاق

تعد خطوة تحديد الرؤى العامة والأهداف التي ترمي إلى تحقيقها الحكومة الإلكترونية بمثابة نقطة الانطلاق لأي مشروع لتنفيذ حكومة إلكترونية، فبدون تحديد الأهداف والرؤى تكون العملية بمثابة التخبط غير المنظم، حتى وإن توفرت النوايا الحسنة والجهد المبذول بأقصى الطاقات.

ولذا فإن عملية تحديد الرؤى تمثل الأساس الذي ينطلق منه تحديد المهام، والتي ستكون ضمن إطار موحد يعطي نتائج حقيقية متوافقة مع ما يتم تخطيطه من مهام في هذا المجال، وتكون الحاجة إلى استحداث حكومة إلكترونية هي المُشَكِّلْ الحقيقي للرؤيا التي ستصل لها منظومة مشاريع وإنجازات الفرق للحكومة الإلكترونية. وقد اتخذت دول عديدة تعريفات تتناسب مع النظرة الوطنية المنبثقة من رسالة الدولة وخطها الفكري والسياسي على المستوى المحلي الوطني أو الدولي، شكل (١) .

يعد توحيد وتناسق الجسم الحكومي في مجالات التبادل المعرفي والمعلوماتي وأحد من أهم أهداف الأجهزة الحكومية في إطلاق مبادرة الحكومة الإلكترونية، إضافة إلى توحيد أشكال التعامل فيما بين المؤسسات والهيئات المختلفة لتنفيذ المهمة التي تشكلت من أجلها تلك الهيئات، ولذا ينبغي وجود منظومة استراتيجيات موحدة تشمل جميع مناحي العلاقات الحكومية، إضافة إلى التغيير المطلوب إحداثه في الشكل الجديد للجهاز الحكومي بعد تنفيذ الحكومة الإلكترونية.

وتشمل تلك الاستراتيجيات كل ما يتعلق بالشكل الخاص بالإدارات من أنظمة وإجراءات أو حتى إعادة الهيكلة لبعض الكوادر، بشكل يتواءم مع التطور التقني والمهارات التي يجب توفرها للنجاح في تحقيق التغيير. وباعتبار إن الحكومة الإلكترونية هي تغيير شامل للجهاز الحكومي فإن لائحة التعليمات والأنظمة القديمة ستكون مستهلكة، وغير صالحة للتوافق مع متطلبات المرحلة الجديدة من حيث الغطاء القانوني للتعاملات الإلكترونية، و الهيكلة الإدراية، وتوزيع المسؤوليات والأدوار. كما يجب طرق أبواب العلاقات الحكومية، فمثلا ستكون هناك خارطة جديدة للصلاحيات ومفهوم جديد لإصدار الموافقات، كما أن أمن المعلومات سيكون ذو أهمية أعلى من ذي قبل، وهكذا يتطلب الأمر العديد من التغييرات التي ستحتاج إلى أطر واستراتيجيات، لكي يضمن إتباعها الوصول إلى الأهداف المرجوة، والتي هي بالأصل متوافقة مع الرؤى المرسومة من قَبَلْ أرفع وأعلى المستويات في الجهاز الحكومي، شكل (٢).



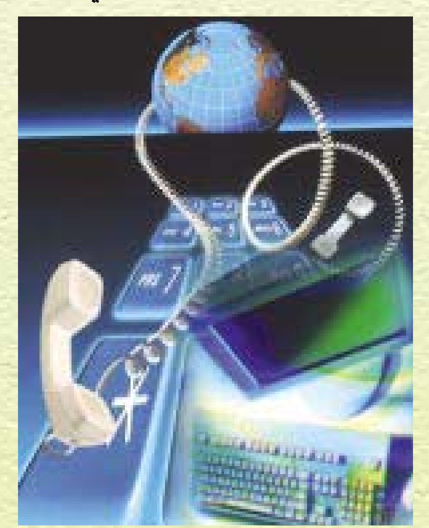
● شكل (٢) الاستراتيجيات والأهداف المرجوة من تنفيذ الحكومة الإلكترونية.

● **الأرضية المعلوماتية**

تتطلب الحكومة الإلكترونية بناء أرضية معلوماتية موحدة، كما تتطلب استحداث مراكز معلومات متفرعة من المركز الرئيس الذي تم تناوله في الخدمات المشتركة، ولهذه المراكز خصوصيات في حفظ وإدارة هذه المعلومات سواء كانت معلومات أمنية أو غير أمنية، فمن المعلوم أن إنشاء مركز معلومات رئيس لا يغني عن الخصوصيات التي ستبقى لكل مؤسسة أو هيئة حكومية.

ويعد توحيد قوانين ومقاييس وأنظمة مراكز المعلومات ضرورة لتجنب فقد التواصل وعدم التنسيق بين المراكز المختلفة، إضافة لذلك ينبغي استحداث مقاييس خاصة بكل حكومة إلكترونية تتوافق مع ظروف البلد وتنبثق من حاجته لتنفيذ حكومة إلكترونية، وليس المقصود من توحيد المقاييس فرض شكل موحد من أنظمة التشغيل أو البيئات الإلكترونية على جميع الهيئات، فمن المعلوم أن معظم الهيئات الحكومية في معظم دول العالم تمتلك ـ حاليا ـ أنظمة عاملة ومستخدمة بغض النظر عن كفاءتها حاليا.

إن توحيد المقاييس والمواصفات لتلك الأنظمة معني بتوحيد لغة التخاطب، وشكل الأمن المعلوماتي، والطرق التي يجب أن تتبع عند إجراء أي تعديل أو تغيير للنظم المتوفرة، ولهذه الخطوة مكاسب هامة، منها: رفع كفاءة التخاطب بين الأنظمة، ورفع كفاءة الأمن المعلوماتي، وزيادة



● استخدام الوسائل الإلكترونية في الأجهزة الحكومية.

الإنتاجية المباشرة للنظام، إضافة إلى تجنب العمل من خلال جزر منفصلة واستبدالها ببيئات مرتبطة فيما بينها، بحيث تتناول كل ما هو متوفر في أي من مراكز المعلومات الفرعية، ولكن ضمن صلاحيات تحدد بناءا على استراتيجيات الأدوار والهيكلة المحددة.

الشكل الجديد للخدمات

يتمحور الدور الرئيس لأي جهاز حكومي بما يقدمه من خدمات بغض النظر عن طبيعة المستخدمين لها سواء كانوا من ضمن الجهاز الحكومي نفسه، أو امن أفراد المجتمع، أو الشركات والمؤسسات بأنوعها، ومن هنا فإن تغيير شكل تقديم الخدمات من الطريقة التقليدية إلى القنوات الإلكترونية ـ خلاصة ما ستغيره الحكومة الإلكترونية ـ يتطلب وضع أطر محددة لاختيار الخدمات ونوعيتها.

وبما أن التغيير سيكون ـ بالضرورة ـ مرحلي نظراً لصعوبة تحويل جميع الخدمات بشكل فوري لظروف مقيدة لسرعة الإنجاز، مثل الزمن، أو الإمكانيات المحددة لأي عمل سواء كانت فنية أو إدارية، ولذلك فمن الضروري تحديد مساحة محددة من الخدمات ليتم إطلاقها كمرحلة أولى، ومن ثم يتم إطلاق قوائم من الخدمات بالتتابع.

تتحدد عملية وضع الأطر والمحددات التي ستخرج بقوائم الخدمات المراد تنفيذها إلكترونيا وفق مجموعة من العوامل منها: أهمية الخدمة، وسهولة تنفيذها، والقيمة العائدة من إتاحتها إلكترونياً، إضافة إلى العديد من العوامل التي ستكون محددة لما سيتم البدء به.

● **التنفيذ بالشكل الإلكتروني**

تعد عملية إتاحة الخدمات الحكومية إلكترونياً بمثابة تغييراً لمعالم الخدمة المراد تحويلها، ويرجع السبب في ذلك إلى أن آليات التنفيذ الحكومي القديم مضى عليه زمن طويل قد يصل ـ في بعض الخدمات ـ إلى عقود، وهنا تكمن ضرورة تغيير شكل تلك الخدمات من خلال عملية إعادة هندسة الخدمات أو الإجراءات.

إن ما يمكن تنفيذه من خلال صالة استقبال المراجعين لدى الوزارات المنتشرة في كل مكان لا يمكن أخذ إجراءاته كما هي وتحويلها بالشكل الإلكتروني، بل هناك حاجة إلى تغيير معالم الإجراء بإعادة هندسته، وذلك بواسطة فريق من مهندسي الإجراءات يعمل على دراسة المعاملات بشكلها الحالي، و تغيير معالمها بشكل يتوافق مع الشكل الإلكتروني، ومن ثم اختيار البيئة الإلكترونية المراد استخدامها، وقواعد البيانات التي ستغطي حاجة الخدمة من المعلومات، وآليات التنفيذ والرد واستقبال الطلبات عبر القنوات الإلكترونية. وبهذا تكون الخدمة بحالتها الجديدة قد وفرت الجهد والمال وحافظت على المعلومات من خلال بناء مرجعيات ذات مصداقية عالية، ومتاحة عند الحاجة إليها، وهنا تتمكن الإدارات المختلفة من خدمة عدد أكبر من المراجعين بسرعة وكفاءة أعلى.

وتكمن ضرورة إعادة هندسة الإجراءات في تغيير المهارات أو تطويرها لدى موظفي الجهاز الحكومي، وهنا تكون الحاجة إلى كوادر أكثر كفاءة، مما يفتح باب التنافس للموظفين في زيادة مهاراتهم، وتبني التطور التقني، وهذا بالتالي سيؤدي إلى رفع كفاءة الكادر العام للأجهزة الحكومية المختلفة.

وقد تظهر مخاوف من تقليل عدد الموظفين أي تقليل نسب الالتحاق في الوظائف الحكومية، وبالتالي زيادة البطالة. غير أن ذلك لن يحدث بسبب زيادة عدد الخدمات التي ستنفذها الهيئات الحكومية نتيجة لاستخدام التقنية الحديثة، مما سيتطلب زيادة الكوادر البشرية ذات الكفاءة الفنية العالية المتوافقة معها، وهذا بحد ذاته نهوض في مستوى الأداء الحكومي من الناحية البشرية إلى الأمام.

دور المجتمع

يجب على الجهاز الحكومي تأمين آليات استخدام الشكل الألكتروني بعد تنفيذه، والترويج لتلك الآليات لأنها ستكون مدخل الحكومة الجديد، مما يؤدي إلى نجاح

المشروع وزيادة اعتماد المراجعين بكافة فئاتهم على القنوات الجديدة أو الوجه الجديد للهيئة التي اعتادوا على طرق أبوابها في السابق. ولذا لا بد من تحديد خطوات تلك المرحلة من خلال ما يلي:

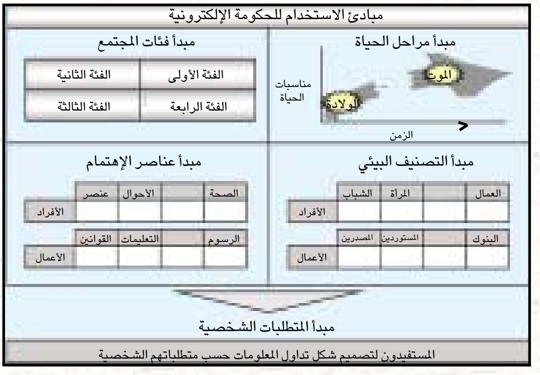
● بوابة الدخول الموحدة

يجب أن تحدد الحكومة الإلكترونية نقطة موحدة تكون بمثابة المدخل لجميع وزاراتها وهيئاتها باختلاف تخصصاتها، بحيث يتم عرض الخدمات بشكل يؤمن المصلحة للمستخدم، وتستخدم لهذه الغاية القنوات التي تتناسب مع التقنية المتاحة في البلد، بحيث تكون نسبة المعروض من القناة المختارة مناسب للحجم المتوقع من المستخدمين.

الجدير بالذكر أن العديد من الدول تختار الإنترنت طريقاً لإنشاء بوابة خاصة بالحكومة الإلكترونية، وهناك دول تركز على الجوال كبديل، ودول تعتمد الهاتف، وغيرها من القنوات الإلكترونية التي يمكن من خلالها المستخدم اعتمادها حسب توفرها ونسبة استخدامها في البلد.

يتم تصميم البوابة بشكل يتواءم مع متطلبات المستخدمين لتسهيل تنفيذ الخدمات، فالأصل في العلاقة مبني في إجراء الخدمات الحكومية بنجاح، مما يتطلب تصميم لشكل العرض على البوابة حسب الحاجة أو الطلب، وتبقى قوى العرض والطلب المحرك الأساس في الطريقة التي من خلالها يتم عرض الخدمات.

يأتي علم إدارة المحتويات كمحور أساس في كيفية تناول كل خدمة وماهية المعلومات المراد إرفاقها لمساعدة المستخدم أثناء إجراءه للخدمة. وتختلف آليات العرض حسب المجتمعات وطبيعة البيئة المحيطة من حيث الشكل الإداري أو الحاجة الاجتماعية أو الاقتصادية في تحديد الأوليات في العرض. المهم هنا التركيز على إتاحة الخدمة ليتم تنفيذها بالشكل الصحيح وبأسرع وقت ممكن ودون تعقيد، شكل (٣).



● شكل (٣) عرض المعلومات بشكل يتواءم مع فئات المجتمع واهتماماته.

● الاتصال الجماهيري

لكي تتكامل العملية لا بد من تسويق كل ما يتم عمله ليتم استخدامه بالشكل المطلوب أثناء دراسة الخدمات قبل إنتاجها إلكترونيا، ويلعب الاتصال الجماهيري دوراً هاماً في الترويج للحكومة الإلكترونية كبديل مثالي من خلال عدة محاور.

ومن أهم أدوار الاتصال الجماهيري رفع نسبة التبني للتقنية الجديدة بين فئات المجتمع سواء في الجهاز الحكومي أو خارجه من الأفراد والشركات. كما أنه معني باستقراء ردود الفعل المباشرة لكل ما يتم طرحه من خدمات إلكترونية وتحليل نتائج ما يرد إليه من معلومات لتعديل الشكل المطروح إلى ما هو أفضل، كما أن عليه دور هام في تعريف المستخدمين بكافة فئاتهم عن كل خدمة متوفرة إلكترونيا وكيفية تنفيذها والوصول إليها.

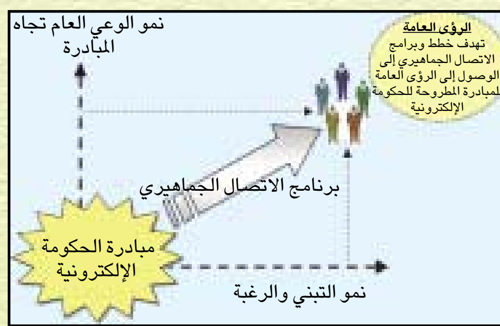
ويعد الاتصال الجماهيري الناجح للحكومة الإلكترونية التتويج الحقيقي للجهود التي تبذل لكي يتم بالنهاية إتاحة الخدمات إلكترونيا، فهو مسؤول عن تحديد الرسائل الجماهيرية، وتحديد الجمهور، وتصنيفه، وبناء الحوار معه وفهمه، كما أنه مسؤول عن بناء الثقة بالشكل الجديد للخدمات، وخاصة عند الحاجة إلى تسديد أي رسوم من خلال القنوات الإلكترونية التي ما زالت العديد من فئات المجتمع تتجنبه، شكل (٤).

الخلاصة

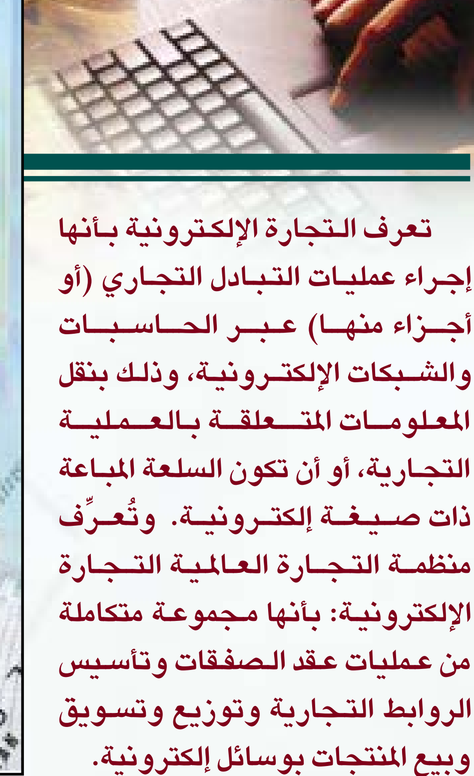
من ما ورد يتضح أن التحول إليا لحكومة الألكترونية ينبثق من حاجة ملحة لأي جهة حكومية بسبب المكاسب التي تجنى من هذا التحول، مع مراعاة أن التحول إلى الحكومة الإلكترونية هو تغيير شامل وليس جزئي كما هو ممارس في كثير من المبادرات في العالم العربي. ويحتاج إلى العديد من الخطوات المدروسة لإتمام الشمولية التي من خلالها تستطيع أي جهة حكومية الاستفادة منه بأكبر شكل ممكن.

ويتطلب التغيير إلى الحكومة الإلكترونية جهداً كبيراً ودقة في التنفيذ، والتنسيق بين جميع من له علاقة بالمشروع، ولذا فإن الفترات الزمنية للإنجاز تحتاج إلى جدولة لمعرفة اليوم الذي ستنطلق به أولى الخدمات بشكلها الإلكتروني، لتتبعها باقي أجزاء المنظومة حتى تشكل في النهاية الوجه الإلكتروني الجديد للحكومة.

وبالطبع لن يكون هذا التحول فورياً، لأنه من المهم إدراك أن الاتجاه نحو الحكومة الإلكترونية هو مشروع تراكمي يعتمد على إنجازات متراكمة تشكل نجاحاتها بالتتابع نجاح المشروع بشكل كامل، وتبدأ هذه الإنجازات من إطلاق المبادرة وتحديد استراتيجياتها ورؤيتها وتحديد الأرضية المعلوماتية، ثم اختيار وتنفيذ الخدمات بعد إعادة هندستها ليتم إتاحتها للمستخدمين الذين سيتم التواصل معهم وترويج الخدمات لهم حسب اهتماماتهم ونشاطاتهم. وتحتاج كل هذه المهمات الصبر والمثابرة والتصميم، وهو السر وراء إي نجاح متوقع.



● شكل (٤) أهمية دور برنامج الاتصال الجماهيري في تحقيق الوعي وتنفيذ الرؤية العامة



التجارة الإلكترونية

د. بدر بن حمود البدر

تعرف التجارة الإلكترونية بأنها إجراء عمليات التبادل التجاري (أو أجزاء منها) عبر الحاسبات والشبكات الإلكترونية، وذلك بنقل المعلومات المتعلقة بالعملية التجارية، أو أن تكون السلعة المباعة ذات صيغة إلكترونية. وتُعرِّف منظمة التجارة العالمية التجارة الإلكترونية: بأنها مجموعة متكاملة من عمليات عقد الصفقات وتأسيس الروابط التجارية وتوزيع وتسويق وبيع المنتجات بوسائل إلكترونية.

و ليست التجارة الإلكترونية مفهوما جديدا ظهر في عصر الإنترنت، بل إنها سبقته حيث كانت تتم بين بعض المؤسسات الكبرى من خلال شبكات خاصة تسمى بشبكات القيمة المضافة (Value Added Networks). وترجع شهرة التجارة الإلكترونية مؤخراً بسبب اتساع نطاقها وتعدد المستفيدين منها مع انتشار شبكة الإنترنت، فضلا عن أنه بعد انتشار الإنترنت أصبحت هناك معايير عالمية للتجارة وأصبح من الممكن للمستهلك العادي القيام بأنشطة تجارية من بيع وشراء عبر الإنترنت.

صيغ التجارة الإلكترونية

للتجارة الإلكترونية صيغ عديدة منها:

١ ـ بيع وشراء السلع والخدمات .
٢ ـ توزيع المحتويات الرقمية (مثل البرامج).
٣ ـ تحويل الأموال والتجارة في الأسهم.
٤ ـ توزيع الوثائق التجارية (خطابات التعميد والتسليم).
٥ ـ إجراء الأبحاث التسويقية.
٦ ـ التعرف على فرص جديدة.
٧ ـ التطوير المشترك للمنتجات.
٨ ـ خدمات ما بعد البيع.

تعد صيغة بيع التجزئة من أوائل تطبيقات التجارة الإلكترونية، وهي تقدم مزايا ليس للمستهلك فحسب ولكن للتاجر الذي يوفر تكاليفه، مما يتسبب في تخفيض ثمن السلعة المباعة. ومن الأمثلة الواضحة على نجاح هذا النشاط صعود شركة أمازون لبيع الكتب من عالم المجهول لتصبح إحدى أكبر شركات التجارة على الإنترنت ، حيث بلغت مبيعاتها لعام ٢٠٠٠م من كُتب عن طريق الإنترنت، ٨٪ من المبيعات العالَمية. ويوضح الجدول(١) نسبة عدد المستهلكين من سلع مختلفة خلال عام ١٩٩٧م .

ومن تطبيقات التجارة الإلكترونية كذلك الخدمات المصرفية والمالية ـ تشمل تجارة الأسهم وإجراء العمليات البنكية ـ حيث بلغ حجم الموجودات التي أديرت إلكترونياً بحوالي ٤٧٤ بليون دولار لعام ٢٠٠٠م .

ومن التطبيقات الأخرى للإنترنت الموجودة لدى البنوك والمصارف الحصول على المعلومات المالية ومعلومات عن أسواق

السلعـــة	نسبـة٪
برامج الحاسب	١٦٪
الكتب	١٤٪
أجهزة الحاسب	١٣٪
الموسيقى	١١٪
الإلكترونيات المنزلية	٦,٥٪
أشرطة الفيديو	٥٪

● جدول (١) نسبة عدد المتعاملين بالتجارة الإلكترونية في السلع (١٩٩٧م).

الأسهم. ومن التطبيقات البنكية التقليدية التي تجرى حاليا عبر الإنترنت و تعتبر أولية إلى حد ما، كالتالي :ـ

ـ دفع الفواتير وتحويل الأموال بين الحسابات.
ـ سداد مستحقات بطاقات الائتمان.
ـ طلب دفتر الشيكات.
ـ الوقوف على آخر أسعار العملات .
ـ الاتصال بالبنك عن طريق البريد الإلكتروني للاستفسار عن الخدمات البنكية.
ـ دمج جميع الخدمات المالية لتكون من موفر واحد (الخدمات البنكية التقليدية بالإضافة إلى خدمات الاستثمار والمرابحة والبطاقات الائتمانية).

تصنيف التجارة الإلكترونية

يمكن تصنيف أنواع التجارة الإلكترونية حسب السلع أو حسب الأطراف المشاركة.

● التصنيف حسب السلع

تشمل السلع المندرجة تحت هذا التصنيف السلع التي يسهل بيعها على الإنترنت. وهي عادة ما تكون السلع الواضحة المعروفة سهلة الفهم التي لا تحتاج إلى دعم قبل البيع، وتكون الثقة متوفرة في البائع، مثل شراء الكتب من مكتبات الإنترنت المعروفة.

ويقسم هذا التصنيف إلي ما يلي:.

١ـ السلع المحسوسة التي يتم تسليمها عبر الطرق التقليدية، مثل البريد.
٢ـ السلع أو الخدمات الإلكترونية، مثل برمجيات الحاسب والتسجيلات الصوتية. والخدمات التي تسلم ويستفاد منها إلكترونياً.

● التصنيف حسب الأطراف المشاركة

ينقسم التصنيف حسب الأطراف المشاركة في الصفقة التجارية إما بين المؤسسات (Business-to-business, B2B) أو بين المؤسسة والمستهلك (Business-to-Consumer, B2C).

وتختلف طبيعة العلاقة بين أطراف العملية التجارية، ونوع الصفقات من حيث تكرارها وحجمها في هذين النوعين من التجارة. حيث أن التجارة بين المؤسسات تكون عادة بين أطراف تعرف بعضها البعض وتكون الصفقات كبيرة القيمة وقليلة التكرار، بينما لا يشترط في التجارة مع المستهلكين معرفته من قبل المؤسسة وتكون الصفقات قليلة القيمة وكثيرة التكرار.

*** التجارة الإلكترونية بين المؤسسات،** وهي الأقدم ـ بدأت قبل ظهور الإنترنت ـ والأكبر حجماً في التداول، ويرجع السبب في نجاحها وسرعة نموها، إلى عدة أسباب، منها:

ـ أن العمليات الإلكترونية التي تكون بين مؤسسة تجارية وأخرى عادة ما تكون استمراراً للعلاقات التجارية الموجودة أساساً والمدعومة بدرجة عالية من الثقة والمعززة بواسطة عقود ثابتة.

ـ أن تطوير أي علاقة ثابتة طويلة الأمد إلى استخدام الوسائل الإلكترونية لا يعد تحولاً إلى التجارة الإلكترونية فحسب، وإنما هو في الواقع وسيلة لإحداث وتحقيق مكاسب كبيرة للطرفين من خلال تطبيق هذه الوسائل.

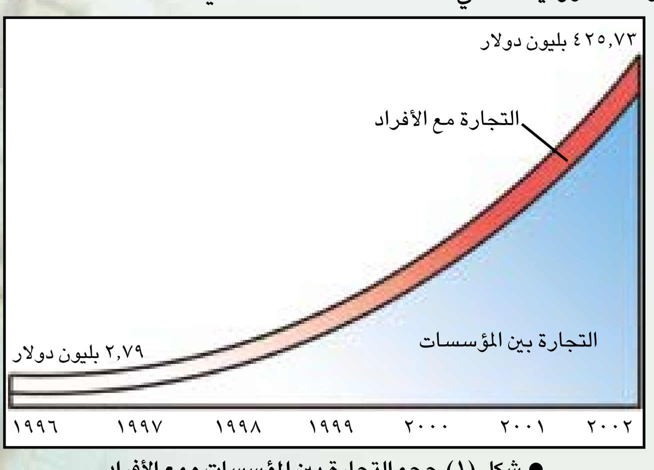
ـ تعد العمليات التجارية التي تتم بين مؤسستين تجاريتين هي المجال الذي يمكن للتجارة الإلكترونية أن تَقَدمْ من خلاله مكاسب كبيرة بشكل واضح، وذلك عن طريق توحيد إجراءات التوريد وميكنة عملية الشراء مع التقديم المتميز والأفضل للخدمات المساندة للعملية التجارية.

*** التجارة للمستهلك،** وهي التي يكون أحد أطرافها مستهلك فرد، وقد عرفت مع بداية الإنترنت وازداد نطاقها مؤخراً، ولا يشترط فيها المعرفة المسبقة للشريك التجاري.

إحصاءات التجارة الإلكترونية

ارتفع التبادل التجاري الإلكتروني بين المؤسسات من ٥,٦ بليون دولار في عام ١٩٩٧م إلى ٢٦٨ بليون دولار في عام ٢٠٠٢م أي بمعدل ٥٥ ضعفاً، كما يتوقع أن يرتفع حجم التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت مع زيادة انتشارها واستخدامها، فمثلاً من المتوقع أن يبلغ حجم التبادل التجاري في عام ٢٠٠٣م حوالي ٣,٢ تريليون دولار، وهو يمثل ٥٪ من حجم التجارة العالمية لذلك العام، أما التجارة للمستهلكين فقد ارتفعت من ١,٨ بليون دولار في عام ١٩٩٧م إلى ٢٦ بليون دولار في عام ٢٠٠٢م أي حوالي ١٤ ضعفاً. ويوضح الشكل (١) نسبة حجم التجارة بين المؤسسات إلى التجارة مع الأفراد، ومعدل النمو السنوي للتجارة الإلكترونية.

وتشير دراسة أجريت عن التجارة الإلكترونية بدول مجلس التعاون إلى أن ١٧٪ من مستخدمي شبكات الإنترنت بدول المجلس يستخدمونها لأغراض الشراء وبمعدل إنفاق سنوي يعادل ١٠٦٨ دولاراً للفرد. وأن حجم التجارة الالكترونية الحالي بين القطاعات التجارية والمستهلكين يتراوح ما بين ٣١٠ إلى ٦٥٠ مليون دولار، ويتوقع أن ترتفع التقديرات من ٦٥٠ إلى ١٣٠٠ مليون دولار بحلول عام٢٠٠٥م. أما الحجم الحالي للتجارة الالكترونية بين القطاعات التجارية في المنطقة فيقدر بين ٣,٥ إلى٤,٢ مليار، ويتوقع أن يصل من ٧,٢٥ إلى ٩,١٥ مليار دولار بحلول عام ٢٠٠٥م.



● شكل (١) حجم التجارة بين المؤسسات ومع الأفراد.

لم يكن نمو التجارة الإلكترونية السريع إلا بسبب فوائدها الجمة سواء للبائع أو المشتري، والتي من وجهة نظر البائع تشمل تخفيض التكاليف الإجمالية للعمل شاملاً تكاليف الإنتاج والتخزين والتوزيع والتسويق والبيع، مع إتاحة الدخول إلى أسواق عالمية جديدة وتوسيع الحصة السوقية، كما أنها تسمح بالتواجد على مدار الساعة. وبالنسبة للمشتري فهناك تخفيض لتكاليف الشراء والوقت اللازم لها، فضلاً عن أنها تسمح بتقديم خدمات متميزة لما بعد البيع للبائع والمشتري، مما يؤدي إلى زيادة حجم التبادل التجاري العالمي مع كل ما يعنيه ذلك من دفع لعجلة الاقتصاد وزيادة فرص العمل. كما أنها تساعد على الحصول على معلومات وافية عن السلعة قبل شرائها، وهذا مفيد خصوصا للسلع التي تحتاج إلى بحث وتحري قبل الشراء مثل السيارات والإلكترونيات. وهي أيضا تسهل عملية مقارنة الأسعار للحصول على السعر الأقل للمشتري، كما أن التجارةالإلكترونية وسيلة لتوفير الوقت والمال للمشتريات الخدمية المتكررة مثل القرطاسية، والمستلزمات المكتبية التي تستهلك ـ عادة ـ ٦٠٪ من وقت إدارة المشتريات في المؤسسات بينما

قيمتها لا تتجاوز ٢٠٪ من مجموع المشتريات.

فمثلاً يقدر تخفيض شراء القرطاسيات عن طريق الإنترنت بنسبة ٩٠٪ . وبالنسبة للتجار فإن التجارة الإلكترونية ـ وإن كانت تتطلب استثماراً كبيراً في البداية ـ من المتوقع أن تكون التكلفة الإجمالية لها أقل عبر الزمن بسبب التوفير الناتج من الفعالية الإلكترونية، كما أن المصارف أيضا تستفيد من التجارة الإلكترونية، حيث أنها تتمتع بإمكانية الزيادة في عمليات البطاقات الائتمانية.

متطلبات التجارة الإلكترونية

هناك عدة متطلبات للتجارة الإلكترونية يلزم وجودها في الدولة التي تنشد نجاحها فيها، منها ما يلي :

١ـ بالنسبة للتجارة بين المؤسسات فإن أهم المتطلبات المرحلية لزرع الثقة بين المتعاملين هي إثبات الهوية بإيجاد بنية تحتية للمفاتح العامة (Public Key Infrastructure) لإصدار هويات لجميع الأطراف الفاعلة في التجارة الإلكترونية من بائعين ومشترين ووسطاء.

٢ـ وجود تنظيم قانوني أو تشريعي بحيث تعتمد صلاحية العقود والتواقيع الإلكترونية ـ المعتمدة على الهوية الرقمية ـ ويكون لها نفس شرعية التواقيع التقليدية، وهذا دور الجهات التشريعية بريادة وزارة التجارة.

جدير بالذكر أن التجارة الإلكترونية تتميز بثلاثة أمور تستدعي تطبيق أحكام قانونية خاصة بها، هي:

ـ إبرام الصفقات بين مورد السلعة أو الخدمة وطالبها، وهما في أماكن متباعدة من العالم.

ـ عدم تقيدها بالحدود، الأمر الذي يطرح عددًا من المسائل القانونية أهمها القانون الواجب تطبيقه في حالة النزاع، وحماية العلامات المسجلة، واللغة التي يتعين إبرام الصفقة بها، والأنظمة المصرفية الواجب التقيد بها أو مراعاتها.

ـ تقوم على تعاقد بدون مستندات أو مرتكزات مادية،الأمر الذي يثير مسألة التزامات الأطراف المتعاقدة في القوانين التي لا زالت تركز على أولوية الكتابة والوثائق الخطية في الإثبات.لذلك يختلف القانون المطبق على الالتزامات التعاقدية في التجارة الإلكترونية في كل دولة حسب نظامها، فهل يرفع النزاع أمام قضاء دولة المستهلك أو أمام قضاء دولة مورد السلعة أو دولة تقديم الخدمة؟

نظمت اتفاقية بروكسل المبرمة في عام ١٩٦٨م ـ يسري مفعولها في ١٢ دولة من الدول الأعضاء في المجموعة الأوربية ـ التعامل بأن جعلت للمستهلك من حيث المبدأ الخيار إما اللجوء إلى محاكم الدولة التي يقيم فيها أو إلى محاكم دولة المورد الذي تعاقد معه، بينما لا يستطيع المورد سوى اللجوء إلى محاكم الدولة التي يقيم فيها المستهلك، ولكن ذلك ليس واضحا في التجارة الإلكترونية عالميا.

٣ـ وجود نظام إلكتروني للمدفوعات بحيث يتمكن الطرفان من إتمام العملية التجارية دون الحاجة إلى تبادل ورقي. حيث تستخدم بطاقات الائتمان للتجارة الإلكترونية للتجارة مع الأفراد، ونظام مدفوعات آلي مثل نظام (Swift) للمدفوعات بين المؤسسات. ورغم دخول هذا النظام للمملكة إلا أن نسبة انتشاره بين الجمهور أقل من النسب العالمية في الدول التي ازدهرت فيها التجارة الإلكترونية، وهناك جهود لبعض البنوك المحلية لتوفير هذه الخدمة عن طريق بطاقات الائتمان.

وقد قامت كثير من البنوك المحلية في المملكة بتقديم خدمة مصرفية جديدة بإصدار بطاقات "فيزا" خاصة بالإنترنت فقط ـ ذات حد ائتماني منخفض لتقليل المخاطر ـ لتشجيع عملائها على الدخول في عالم التجارة الإلكترونية، كما قامت بعض البنوك بإضافة خدمة جديدة إلى هذه البطاقات عن طريق ضمان البنك قيمة صفقات التجارة الإلكترونية إذا لم يتمكن صاحب البطاقة من الحصول على حقه من التاجر الذي تعامل معه.

٤ـ قد يكون من أهم المتطلبات تحسين البنية التحتية للاتصالات، والتي تشمل توفر خدمة الإنترنت لكل من البائع والمشتري مع توفر الخطوط الهاتفية، ووجود أسعار مناسبة للاشتراك بخدمة الإنترنت، وجودة مقبولة للخدمة مع الأخذ في الاعتبار أنه بإمكان البائع إنشاء موقعه في أي مكان من العالم، إلا أن المصلحة تقتضي جذب البائعين المحليين لإنشاء مواقعهم محلياً.

٥ـ بما أن النقل مهم عند بيع البضائع المحسوسة ـ غير الإلكترونية ـ لإيصالها إلى المشتري في وقت مناسب وبأسعار مناسبة، فإنه يجب عند شراء سلعة من دولة أخرى حل مسألة التخليص الجمركي بحيث لا يلغي ـ على سبيل المثال ـ مزايا التجارة الإلكترونية لكي لا تتأخر البضاعة تأخراً شديداً، كذلك يجب التغلب على مشكلة عدم وجود عناوين للمكاتب والمنازل وصناديق البريد لها حتى يمكن إيصال البضائع إلي العميل.

يمكن للدول النامية ـ منها المملكة بشكل خاص ـ الاستفادة من تقنية التجارة الإلكترونية لما تفتحه من مجال للمنافسة في الأسواق العالمية دون اعتماد على الموقع أو حجم العمل، ولكن في المقابل فإن التجارة الإلكترونية تسهل للمنافسين من الخارج دخول الأسواق المحلية أيضا، لذا كان لزاما على المملكة الإسراع في استيعاب هذه التقنية والاستعداد لها بالالتزام بعدد من المتطلبات الإضافيه منها : ـ

ـ جمهور من العملاء المحتملين، وهؤلاء هم مستخدمي الإنترنت، وفي حال كون الجمهور المستهدف لبيع سلعة ما محليا فإن وجود الجمهور يعتمد على عدد مستخدمي الإنترنت في المملكة ومعدل زيادتهم.

ـ تقنية إنشاء المتاجر ومواقع التبادل التجاري، وتشمل عرض السلع وصورها وأسعارها، وأدلة للمؤسسات المستعدة لإجراء العمليات التجارية، وبرامج لأخذ الطلبات ومتابعة توريدها. وترتبط تلك التقنيةعادة مع الأنظمة الإدارية والمالية الداخلية للمؤسسات مثل نظام المدفوعات،

والمستودعات. وهذه ليست بعوائق لأن هناك حلول كثيرة متوفرة من عدة شركات عالمية لتوفير هذه التقنية، إضافة إلى وجود شركات محلية لديها خبرة في هذه التقنية.

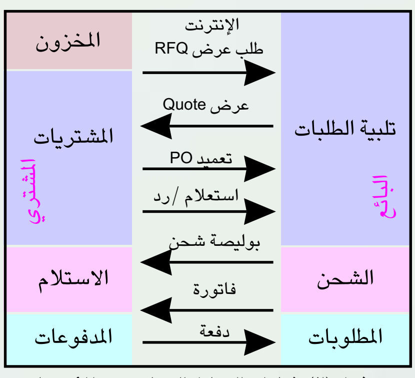
ـ الأمن: ويشمل أمور عدة من أهمها التحقق من هوية طرفي العملية التجارية، وخصوصية عمليات التجارة، وعدم إطلاع الآخرين عليها، والتأكد من عدم تغيير أو تحريف العمليات، والتأكد من عدم إنكار أحد الأطراف لعملية قام بها.

ـ تجار راغبون في البيع على الإنترنت: ومن المؤكد وجود عدد كبير من التجار خارج المملكة الذين يمارسون التجارة الإلكترونية فعلاً، ولكن التخوف في هذه الحالة هو خسارة التجار المحليين للسوق لصالح التجار من الخارج لوجود معوقات تعترضهم.

آلية التجارة بين المؤسسات والمستهلكين

تجري التجارة الإلكترونية بين المؤسسات وفق عدة خطوات للمعاملة التجارية، شكل (٢) يتم نقلها عبر الإنترنت،ويتم ربط الطلبات بالانظمة الحاسوبية للمشتري أو البائع.كذلك تجري التجارة مع المستهلكين وفق ما هو موضح في شكل (٣)، وتتم عملية الشراء وفق الخطوات التالية :.

- يبحث المستخدم عن التاجر الذي يبيع سلعة معينة.
- يستعرض السلع وأسعارها في موقع التاجر.
- يقوم بوضع السلع المختارة في سلة تسوق افتراضية.
- يحدد طريقة شحن السلعة (إن تطلب شحنها).
- يدفع الثمن.
- ترسل له السلعة.

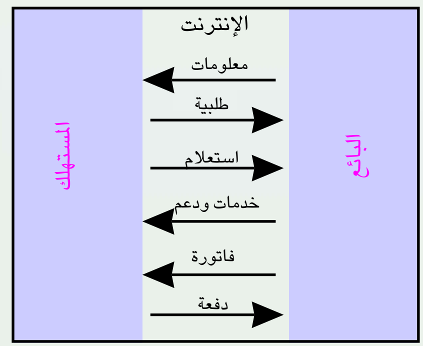


● شكل (٢) خطوات التعامل التجاري بين المؤسسات.

التجارة الإلكترونية في الدول العربية

تضعف التجارة الإلكترونية في الدول العربية بضعف انتشار الإنترنت، وانخفاض الوعي، وقلة عدد الخطوط الهاتفية وبطئها، وانخفاض القوة الشرائية والخبرة التقنية اللازمة للتسويق، وعدم توفر آلية الدفع (ضياع الدخل على المصارف المحلية). ولكن في المقابل فإن التجارة الإلكترونية توفر فرصاً جمة للدول النامية، حيث أنها سوق غير مشبعة وتفتح فرصاً عديدة للتصدير، فضلا عن أنها ممكنة باللغة العربية ومناسبة للبيئة المناخية والاجتماعية، حيث أن الخروج من المنزل صعب لاعتبارات الجو والدين.

يرتبط نمو التجارة الإلكترونية العربية بنظيرتها العالمية من جهة، وبمستوى التطور الاقتصادي والتقني والتقاليد الاجتماعية السائدة في البلدان العربية، من جهة أخرى. وتلعب العوامل الأخيرة الخاصة بالبلدان العربية دوراً متناقضاً في تشجيع التجارة الإلكترونية. فالبنية الاجتماعية العربية المحافظة التي تحد من حرية المرأة في الذهاب بمفردها إلى مراكز التسوق، يمكن أن تلعب دوراً إيجابياً في نمو التجارة الإلكترونية العربية. ويمكن للتفاوت الكبير في مستوى التطور بين المدن العربية الكبيرة الممتلئة بمراكز التسوق



● شكل (٣) خطوات التعامل التجاري بين البائع والمشتري.

الكبيرة من جهة، والمدن العربية الصغيرة والأرياف الفقيرة بهذا النوع من مراكز التسوق من جهة أخرى، أن يلعب دوراً إيجابياً في التسوق الإلكتروني العربي أيضاً.

أما العوامل السلبية، فمنها مثلاً اعتبار زيارة مراكز التسوق من قبل الكثير من العائلات بمثابة نزهة، وأهمية رؤية البضائع عن قرب ولمسها قبل عملية الشراء.

ومن السلبيات كذلك أن تواجه المصارف المحلية في عصر التجارة الإلكترونية منافسة خارجية، إذ ستقل الحاجة إلى الخدمات ذات الطابع المحلي مثل أهمية وجود فرع قريب من المستهلك، مما يؤدي إلى تحول المستهلكين ـ وخصوصا التجار ـ إلى بنوك عالمية. ومن المخاطر الواقعية جدا هو توجه التجار نحو بنوك عالمية للقيام بمهام تحصيل عمليات بطاقات الائتمان عبر الإنترنت.

وقد تم دراسة حالة ٤٢ دولة ـ من ضمنها المملكة ـ لمعرفة موقعها ومستقبلها في التجارة الإلكترونية، وتم اختيار هذه الدول لاعتبارات اقتصادية عالية نظراً لأنها تمثل المرحلة القادمة في النمو الاقتصادي، ولأنها تشكل ٧٥ من سكان العالم . وقد تمت الدراسة وفق خمسة محاور رئيسة هي :

١ـ مدى انتشار الاتّصال بالإنترنت، ويشمل عوامل التكلفة والجودة و توفر الاتصال في المدارس والجامعات والشركات.

٢ـ توجهات متخذي القرار في هذه القضيّة، وهو يقيس ما إذا كان الاستعداد للاقتصاد الإلكتروني من الأولويات لدى الحكومة، ومن ذلك السعي لنشر الربط بالإنترنت ومدى استخدام الإنترنت في الحكومة ومدى المشاركة بين القطاع العام والخاص في هذا المجال.

٣ـ توفر الأمن الإلكتروني لوجود التشريعات وتطبيقها في مجالات الجرائم الإلكترونية حماية حقوق المؤلف.

٤ـ المناخ التّجاري السائد، ويعني وجود

المنافسة في مجال خدمات الاتصالات والإنترنت والشفافية والمنطقية في إصدار القوانين والتشريعات التجارية في هذا المجال، ومدى تطبيق القانون على الجميع، ومدى انفتاح الاقتصاد للاستثمار الأجنبي وقدرة النظم المالية للتعامل مع المعاملات الإلكترونية.

٥ـ مهارة القوى العاملة، ويشمل ذلك معدلات التعليم والقيم المهنية السائدة.

وقد ذكرت الدراسة أن أكثر من نصف الدول ـ شاملة سبع دول إفريقيّة و شرق أوسطية ـ ليست لديها البنية التّحتيّة الأساسيّة اللازمة لازدهار الاقتصاد الإلكتروني. وحددت الدراسة تكلفة وتوفّر واعتمادية شبكة الإنترنت كعامل حرج يحتاج إلى جهود كبيرة للتّحسّن خصوصاً في مصر، وغانا، وكينيا، و نيجيريا، و المملكة العربيّة السّعوديّة و جنوب أفريقيا و تنزانيا. وقد استثنيت حكومات مصر و غانا وجنوب أفريقيا بوجه خاص بأنها قد تعرّفت على التغيّر الوشيك في الاقتصاد العالمي، و بدأت في تأهيل بلادها لذلك. ولقد لاحظ التقرير بعض التقدّم في بقية البلاد والإمكانيّة للتقدّم الإضافي ومن ضمنها السعودية.

وحسب التقرير، حصلت السعودية ـ مع السبع دول الأخرى ـ على أقل درجة في كل من المحاور الخمسة، ولكنها أيضا في تحسن في كل محور إلا المحور الأول وهو الاتصال بالإنترنت.

وعليه فإن المملكة بشكل خاص بحاجة إلى نشر التجارة الإلكترونية انسجاماً مع الرغبة الجادة في تحسين الوضع الاقتصادي والمبادرات، مثل :.

ـ تنويع مصادر الدخل وزيادة الناتج المحلي الإجمالي .

ـ توظيف المواطنين واستيعاب الأعداد المتزايدة من الخريجين والملتحقين الجدد بالعمل.

ـ فتح المجال أمام المرأة للمساهمة بفعالية أكثر في الاقتصاد الوطني .

ـ نقل التقنية وتوطينها .

ـ المشاركة بقوة في المنظومة العالمية واتجاه الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية .

ـ تخصيص الخدمات والنشاطات الاقتصادية المختلفة .

ـ جذب الاستثمارات الأجنبية وعودة الاستثمارات السعودية من الخارج .

جهود وزارة التجارة

قامت وزارة التجارة بتشكيل لجان خاصة بالتجارة الإلكترونية تشرف على تشريع قوانينها ونشر استخدامها. وفيما يلي معلومات وفرتها الوزارة عن جهودها في التجارة الإلكترونية.

● تشكيل اللجنة

بادرت الوزارة إلى الرفع إلى المقام السامي باقتراح تكوين لجنة فنية دائمة للتجارة الإلكترونية بهدف متابعة التطورات في هذا الميدان، والتنسيق لإيجاد البيئة المواتية للتعامل مع متطلباتها وتحديد احتياجاتها، ليتسنى للجهات المختصة اتخاذ الخطوات اللازمة لمواكبة هذه التطورات، وتسخيرها لخدمة الاقتصاد الوطني وتعزيز قدرته على التعامل معها بمرونة وكفاءة.

وبناءً عليه فقد صدرت الموافقة السامية على تكوين اللجنة المقترحة برئاسة وزارة التجارة، حيث باشرت أعمالها وعقدت سلسلة من الاجتماعات لدراسة ومناقشة سبل الاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها العملية في المملكة. كما قامت اللجنة بتحديد أهم المتطلبات الأساسية اللازمة للبدء باستخدام تطبيقات التجارة الإلكترونية في المملكة.

ولأهمية تسريع إعداد الأطر التنظيمية والفنية وتوفير البنية الأساسية للاتصالات واتخاذ الخطوات العملية اللازمة للاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية في المملكة، فقد رأت الوزارة ضرورة رفع مستوى التمثيل في اللجنة المشار إليها آنفاً لتكون على مستوى الوكلاء. وصدرت الموافقة السامية على رفع التمثيل في اللجنة لتكون على مستوى الوكلاء المختصين في وزارات (التجارة، المالية والاقتصاد الوطني، والبرق والبريد والهاتف) ومؤسسة النقد العربي السعودي، و**مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية**.

كذلك تم تشكيل فريق استشاري من رجال الأعمال للتجارة الإلكترونية يضم في عضويته نخبة من ذوي الخبرة والاختصاص والمهتمين بالتجارة الإلكترونية، ليكون حلقة اتصال وتفاعل مع قطاع المستثمرين في مجال التجارة الإلكترونية، بهدف تقديم الرأي والمشورة والمقترحات المتعلقة بدعم انتشار تقنيات التجارة الإلكترونية في المملكة وتهيئة الظروف الملائمة للبدء باستخدامها في القطاعين العام والخاص وتوفير الحوافز اللازمة لتشجيع الاستثمار في تقنياتها.

ولتحقيق ذلك، فقد تم تشكيل فرق عمل متخصصة لتقديم المقترحات والمرئيات بهذا الصدد، كما تمت زيارة الجهات المعنية، حيث تم استعراض الجهود التي تبذلها هذه الجهات لاستكمال متطلبات نشر التجارة الإلكترونية في المملكة. ويجري عقد عدة اجتماعات منتظمة لأعضاء الفريق الاستشاري مع أعضاء اللجنة الفنية الدائمة للتجارة الإلكترونية لبحث المرئيات والمقترحات الرامية إلى تسريع استكمال المتطلبات اللازمة لدعم نشر تقنيات التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها العملية في المملكة.

● مهام اللجنة

تنحصر مهام اللجنة فيما يلي :.

١ـ متابعة التطورات في ميدان التجارة الإلكترونية واتخاذ الخطوات اللازمة لمواكبة هذه التطورات والاستفادة من التجارب العالمية في هذا المجال.

٢ـ تحديد الاحتياجات والمتطلبات اللازمة للاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها العملية في المملكة وتسخيرها لخدمة الاقتصاد الوطني، والتنسيق مع الجهات المعنية بهذا الخصوص والإسراع في اتخاذ الخطوات العملية المطلوبة، والرفع بما يستوجب ذلك للمقام السامي.

٣ـ متابعة إنجاز الأعمال المطلوبة من كل جهة وإعداد تقارير دورية عن سير العمل بشكل منتظم.

● **الإطار العام لخطة عمل وزارة التجارة**

صدرت الموافقة السامية بتاريخ ١٧/٥/١٤٢٢هـ على الإطار العام لخطة العمل لاستكمال متطلبات نشر التجارة الإلكترونية في المملكة، وتوجيه الجهات المختصة للإسراع في تنفيذ المهام التي تقع في نطاق اختصاصها. ويوضح الجدول (٢) الإطار العام للخطة ومجالاتها.

● **الفريق الاستشاري لرجال الأعمال**

عقد الفريق الاستشاري منذ تشكيله عدة اجتماعات تم خلالها بحث سبل دعم انتشار تقنيات التجارة الإلكترونية ومناقشة آلية تسريع استكمال المتطلبات اللازمة لذلك، حيث تم تشكيل فرق عمل متخصصة لتقديم المقترحات والمرئيات للإسراع في استكمال هذه المتطلبات. كما قام الفريق بزيارة الجهات المعنية باستكمال المتطلبات الأساسية (شركة الاتصالات السعودية، **ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية**، ومؤسسة النقد العربي السعودي)، حيث تم استعراض الجهود التي تبذلها هذه الجهات لاستكمال متطلبات نشر التجارة الإلكترونية في المملكة. وسيواصل الفريق زياراته للجهات المعنية لهذا الغرض ولتبادل الرأي و المشورة باستمرار.

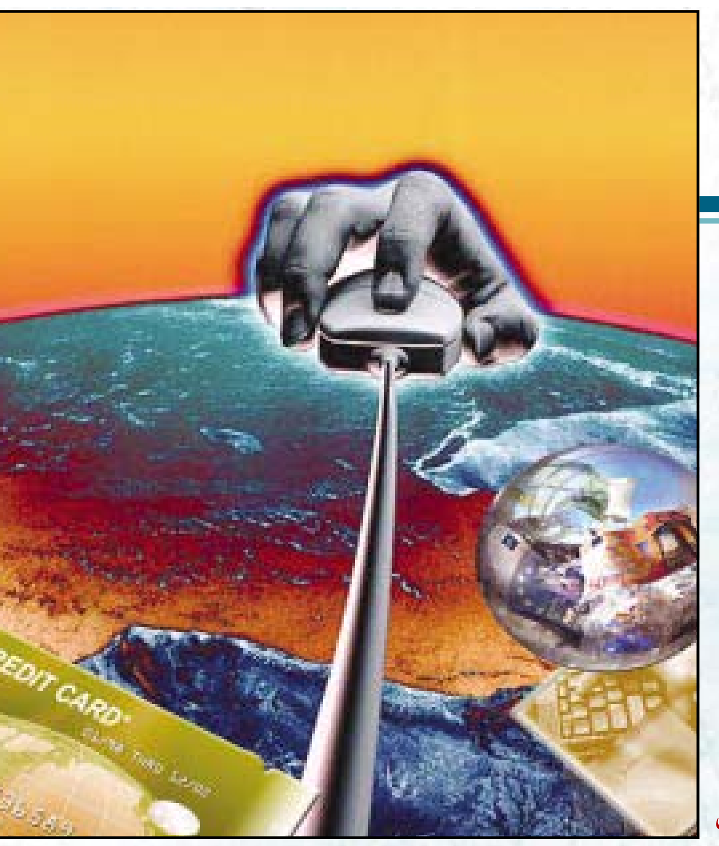
وتعقد اجتماعات منتظمة لأعضاء الفريق مع أعضاء اللجنة الفنية الدائمة للتجارة الإلكترونية لبحث المرئيات والمقترحات الرامية إلى تسريع استكمال المتطلبات اللازمة لدعم نشر تقنيات التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها العملية في المملكة.

مجالات العمل	وصف موجز	الجهة المسؤولة
البنية التحتية الوطنية للمفاتيح العمومية.	تصميم وإنشاء البنية التحتية الوطنية للمفاتيح العمومية "PKI" وتحديد النظم والسياسات المتعلقة بها لتوفير البيئة الآمنة التي تضمن أمن وسرية التعاملات الإلكترونية، وإيجاد المركز الوطني للتصديق وتحديد متطلبات جهات التصديق وآلية إصدار الشهادات الرقمية والمواصفات الفنية للتوقيعات الإلكترونية.	مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
نظم المدفوعات	تطوير نظم المدفوعات اللازمة للقيام بجميع العمليات المصرفية المطلوبة لإتمام التعاملات الإلكترونية بسرعة وأمان من خلال الوسائل الإلكترونية.	مؤسسة النقد العربي السعودي.
البنية التحتية للاتصالات	تطوير البنية التحتية للاتصالات لتكون جاهزة لدعم تقنيات التجارة الإلكترونية وتوفير خدمات نقل البيانات بالسرعات والسعات المطلوبة الممكنة بكفاءة وموثوقية عالية.	وزارة البرق والبريد والهاتف (شركة الاتصالات السعودية).
الأنظمة والتشريعات	إيجاد التنظيم القانوني والتشريعي اللازم لاعتماد التعاملات الإلكترونية والعقود المبرمة من خلالها وضمان الوفاء بالتزاماتها وحفظ حقوق المعاملين واعتماد التوقيعات الإلكترونية .	وزارة التجارة بالتنسيق مع الجهات المعنية.
أمن المعلومات والخصوصية	تحديد المتطلبات اللازمة لضمان أمن نظم المعلومات ومتطلبات حماية الخصوصية والبيانات الشخصية.	وزارة الداخلية ـ مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
تقديم الخدمات الحكومية إلكترونيا (الحكومة الإلكترونية)	تنفيذ مشروع نظام معلومات متكامل لتمكين الجهات الحكومية من تقديم خدماتها وتبادل البيانات فيما بينها إلكترونياً (الحكومة الإلكترونية) .	وزارة المالية والاقتصاد الوطني بالتنسيق مع الجهات المعنية.
نظام المشتريات الحكومية	إيجاد نظام إلكتروني للمشتريات الحكومية يتم من خلاله طرح المناقصات الحكومية واستكمال إجراءاتها.	وزارة المالية والاقتصاد الوطني .
إيجاد موقع تسويقي على شبكة الإنترنت للشركات والمصانع الوطنية	إيجاد موقع تسويقي على شبكة الإنترنت لتمكين المصانع والشركات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من تسويق منتجاتها وبيعها عن طريق الشبكة داخل وخارج المملكة .	الغرفة التجارية الصناعية.
دعم نشر مفاهيم وتطبيقات التجارة الإلكترونية وتشجيع الاستثمار في تقنياتها.	إعداد استراتيجية وطنية شاملة لدعم نشر تقنيات التجارة الإلكترونية في القطاعين العام والخاص، وحث القطاع الخاص لتبني ودعم المبادرات التي تهدف إلى نشر استخدام تقنيات التجارة الإلكترونية في المملكة، وتهيئة الظروف الملائمة لتشجيع ودعم شركات تقنيات المعلومات للاستثمار في توفير الحلول الملائمة لنشر تطبيقات التجارة الإلكترونية في المملكة.	الفريق الاستشاري من رجال الأعمال .
توفير الخدمات المساندة.	توفير الخدمات المساندة الضرورية لدعم انتشار تطبيقات التجارة الإلكترونية مثل تحسين خدمات توصيل الطرود والإرساليات البريدية، وتحديد عناوين المواقع الحكومية والتجارية والسكنية.	وزارة البرق والبريد والهاتف ـ وزارة الشؤون البلدية والقروية.
نشر الوعي وتعزيز الثقة	إقامة المحاضرات والندوات والمؤتمرات وورش العمل التي تتناول أحدث التطورات في مجال التجارة الإلكترونية وسبل الاستفادة منها، وتعزيز الثقة بكفاءة وأمان التعاملات الإلكترونية .	وزارة التجارة بالتعاون مع الغرف التجارية.
التدريب والتأهيل	تأهيل وتدريب الكفاءات البشرية الوطنية لمواجهة الطلب المتوقع على الكفاءات المؤهلة مع تزايد استخدام التجارة الإلكترونية في المملكة .	وزارة التعليم العالي ـ المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الدراسات والبحوث	إجراء ودعم الدراسات والبحوث المتعلقة بالاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية في المملكة وسبل تطويرها.	مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ـ وزارة التعليم العالي

● **جدول (٢) مقارنة متوسط سرعة جلب بعض الصفحات المرشحة مع غير المرشحة.**

الخلاصة

تكتسح التجارة الإلكترونية العالم، ولكن بسرعة أقل مما كان متوقعاً أيام فورة اقتصاد الإنترنت، ولكنه اكتساح مؤكد وبمعدل متسارع، ويرجع السبب في ذلك لمزاياها وفوائدها للمشتري والبائع. وتتسابق الدول في تذليل العوائق أمام التجارة الإلكترونية وتسهيل انتشارها. والخلاصة هي أنه شئنا أم أبينا ستنتشر التجارة الإلكترونية بين المستخدمين المحليين كما انتشرت في المناطق الأخرى من العالم، ولكن السؤال هو هل سيحصل التجار والبنوك ومطوري النظم ومزودي خدمة الإنترنت المحليين على حصة من دخل هذه التجارة الإلكترونية أم ستتسبب بعض المعوقات والمنغصات بتوجه حصة الأسد من الدخل إلى أطراف خارج المملكة؟ كذلك هناك جهود جادة لنشر التجارة الإلكترونية، ولكن هل ستكون سريعة بالشكل الكافي؟



جرائم الإنترنت

من منظور شرعي وقانوني

أ. محمد المنشاوي

تعد المخاطر الأمنية متجددة وليست قاصرة على وقت أو نوع معين خاصة مع دخول الحاسب الآلي الذكي إلى المنازل ، مما يجعل من الممكن برمجة الأجهزة المنزلية ووصلها بالحاسب الآلي وبشبكة الإنترنت ، ورغم محاسنها الكثيرة الا أنها أدت إلى ظهور جرائم لم يتناولها القانون الجنائي التقليدي، لذلك يعد تطوير القوانين الجنائية وتحديثها أمر لامناص منه للتعامل مع المستجدات الخاصة باستخدام الحاسب الآلي في مجال المعلومات و ظهور شبكات المعلومات العالمية.

وتعد السويد أول دولة تسن تشريعات خاصة بجرائم الحاسب الآلي والإنترنت، وتبعتها أمريكا ثم بريطانيا ، وعلى مستوى الدول العربية فلم تقم أي دولة عربية بسن قوانين خاصة بجرائم الحاسب الآلي والإنترنت، أما على المستوى المحلي فإن المملكة العربية السعودية أيضاً لم تسن قوانين خاصة بجرائم الإنترنت، إلا أن الوضع مختلف هنا، فهي ليست في حاجة لتحديث قوانينها وتشريعاتها كونها تنطلق من الشريعة الإسلامية الكاملة، فالمشرع واحد لا ثاني له والتشريع أزلي لا تجديد له، وهو مع كونه أزلي فإنه صالح لكل زمان ومكان كونه صادر من خالق الكون والعليم بما يَصلُح له ويُصلحُه ، ولذلك فإن المطلوب وضع لوائح تخَتص بجرائم الانترنت وتحديد العقاب لكل جريمة قياساً على الكتاب والسنة.

الجرائم الجنسية والممارسات غير الأخلاقية

تشمل جرائم الانترنت المندرجة تحت هذا العنوان مايلي:-

● المواقع والقوائم البريدية الإباحية

يندرج تحت هذا البند جرائم ارتياد المواقع الإباحية، الشراء منها، الاشتراك فيها، أو إنشائها. وقد استفادت هذه المواقع والقوائم من الانتشار الواسع لشبكة الانترنت والمزايا الأخرى التي تقدمها لنشر وتوزيع الصور الفاضحة والأفلام الخليعة بشكل علني فاضح يقتحم على الجميع بيوتهم ومكاتبهم ، ويتعرض كل مستخدم للإنترنت للتأثر بما يتم عرضه عليها ، فهو يشكل خطراً حقيقيًا للأطفال فضلاً عن الكبار. ويوجد على الإنترنت آلاف المواقع الإباحية ، وعدد كبير جدًا من القوائم الجنسية التي أصبحت أكثر تخصصًا ، فهناك قوائم خاصة للشواذ من الجنسين ، وهناك قوائم أخرى تصنف تحت دول محددة. ومن المؤسف أنه وجدت بعض المواقع الشاذة بمسميات عربية بل وسعودية ، والأدهى والأمر أن يربط بين بعض القوائم الإباحية والإسلام كموقع باسم «السحاقيات المسلمات» وهكذا.

وقد كشفت إحدى الدراسات أن التدفق على المواقع الإباحية في أوقات العمل التي تبدأ من الساعة التاسعة صباحًا إلى الخامسة عصرًا قد يبلغ (٧٠٪) من إجمالي نسبة التدفق على تلك المواقع . كما كشفت دراسة أحدى الشركات بأن هناك إقبال كبير جدًا على المواقع الإباحية حيث تزعم أحدى الشركات الإباحية بأن (٤,٧) مليون زائر يزورون صفحاتهم على الشبكة أسبوعيًا، كذلك أوضحت دراسة **أدست** (Adsit) أن المواقع الإباحية أصبحت مشكلة حقيقية ، وأن آثارها المدمرة لا تقتصر على مجتمع دون الآخر، ويمكن أن تلمس أثارها السيئة من ارتفاع جرائم الاغتصاب بصفة عامة واغتصاب الأطفال بصفة خاصة.

ويعد ارتياد مثل هذه المواقع ومشاهدة المواد الجنسية بها من المحظورات الشرعية التي حرص الشارع الحكيم على التنبيه عليها وتحريمها بسبب ارتباط النظر إلى الصور الجنسية العارية بالجرائم الجنسية، فالدين الإسلامي الحنيف حذر من ظاهرة النظر للمرأة الأجنبية في تلك الصورة لتأثيرها السلبي على الفرد والمجتمع.

وقد أثبتت بعض الدراسات في المجتمع السعودي أن (٦٨,٨٪) من مجموعة المبحوثين يرون أن هناك علاقة بين الانحراف والجرائم المرتكبة وبين مشاهدة أشرطة الفيديو الجنسية، وأن (٥٣,٧٪) من مرتكبي الجرائم الجنسية كانوا يميلون إلى مشاهدة الأفلام الجنسية، كما تبين من الدراسة قوة تأثير مثل هذه الصور في ارتكاب جرائم الاعتداء الجنسي من قبل مجرمي اغتصاب الإناث وهاتكي أعراض الذكور.

● مواقع القذف وتشويه سمعة الأشخاص

تعمل هذه المواقع على إبراز سلبيات الشخص المستهدف ونشر أسراره أو تلفيق الاخبار عنه ، وذلك عند الحصول على معلومات عنه بطريقة غير مشروعة بعد الدخول على جهازه، وتعد حوادث التشهير والقذف في شبكة الإنترنت كثيرة ، فقد وجد ضعفاء النفوس في شبكة الإنترنت – في ظل غياب الضوابط النظامية والجهات المسؤولة عن متابعة السلبيات التي تحدث أثناء استخدام الإنترنت، – متنفسًا لأحقادهم ومرتعًا لشهواتهم المريضة دون رادع أو خوف من المحاسبة ، وقد قيل قديمًا «من أمن العقوبة أساء الأدب». ويعد القذف من الجرائم المحرمة شرعًا، لذا جعلت عقوبته من الحدود التي لاتقبل التنازل أو العفو بعد طلب المخاصمة أمام القضاء ، حيث حدد الشرع لها عقوبة بدنية بجلده ثمانين جلدة ،وعقوبة معنوية بعدم قبول شهادة الجاني بعد ثبوت جلده لقوله تعالى ﴿وَالَّذِينَ يَرْمُونَ الْمُحْصَنَاتِ ثُمَّ لَمْ يَأْتُوا بِأَرْبَعَةِ شُهَدَاءَ فَاجْلِدُوهُمْ ثَمَانِينَ جَلْدَةً وَلَا تَقْبَلُوا لَهُمْ شَهَادَةً أَبَدًا وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْفَاسِقُونَ﴾ [النور: ٤]. فضلاً عن ذلك فإن رسول الله ﷺ أعتبر جريمة القذف من الموبقات التي أمرنا باجتنابها .

● الدخول إلى المواقع المحجوبة

يعد استعمال برامج تخطي جهاز التفويض ـ بروكسي (Proxy)ـ للدخول إلى المواقع المحجوبة أمرًا مخالفًا للنظام الذي أقر حجب تلك المواقع، حتى لو افترضنا جدلاً أن هناك نسبة بسيطة جدًا قد تستخدم برامج تخطي "البروكسي" للدخول إلى المواقع التي قد تكون حجبت بطريق الخطأ، إلاأن هذه النسبة سواء من الأفراد أو من المواقع التي لا تكاد تذكر وفي حكم الشاذ، أضف إلى ذلك أنه يفترض في المواطن والمقيم احترام النظام والتقيد به دون أن يعمل بوسيلة أو بأخرى لتجاوز هذا النظام لأي مبرر ، حتى وإن شاب النظام خلل أثناء تنفيذه، ففتح مثل هذه الثغرة والسماح للأفراد بتجاوز التعليمات التي أقرها النظام لمبرر قد يكون واهي أو لخطأ قد يكون واكب التنفيذ أمر فيه من الخطورة الشيء العظيم ، حيث سيجرؤ الأفراد على تجاوز النظام لأي مبرر وتعم الفوضى وتسود الجريمة.

من ناحية مخالفة فأن استخدام برامج تخطي البروكسي يعد مخالفاً للشرع لسببين هما :

١ـ أن النظام أقَّر من ولي الأمر ومخالفة ولي الأمر تعد من المحظورات الشرعية، ما دامت تلك الأنظمة لاتخرج عن تعاليم الشرع، والدليل على ذلك قوله تعالى ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ الَّذِي خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي تَسَاءَلُونَ بِهِ وَالْأَرْحَامَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا﴾ [النساء: ١] ، وقوله ﷺ في الحديث الذي روي في المعجم الكبير : «يا أيها الناس اتقوا الله واسمعوا وأطيعوا لمن كان عليكم وإن عبدًا حبشيًا مجدعًا فاسمعوا وأطيعوا ما أقام فيكم كتاب الله»، وفي الحديث الذي رواه أحمد في مسنده : «قد تركتكم على البيضاء ليلها كنهارها، لا يزيغ عنها بعدي إلا هالك،و من يعش منكم فسيرى اختلافًا كثيرًا، فعليكم بما عرفتم من سنتي وسنة الخلفاء الراشدين المهديين، وعليكم بالطاعة وإن عبدًا حبشيًا عضوا عليها بالنواجذ، فإنما المؤمن كالجمل الأنف حيثما أنقيد انقاد».

٢ـ أنه إذا كان مشاهدة المواقع الجنسية حرام، فإن استخدام تخطي البروكسي للدخول إلى تلك المواقع حرام أيضًا ، فما بُني على باطل فهو باطل، والفعل إذا كان محرمًا فإن الوسيلة الموصلة إليه تكون محرمة وذلك سداً للذرائع.

● إخفاء الشخصية

توجد الكثير من البرامج التي تمكن المستخدم من إخفاء شخصيته سواء أثناء إرسال البريد أو أثناء تصفح المواقع. ولا شك أن أغلب مستخدمي هذه البرامج هدفهم غير نبيل، فيسعون من خلالها إلى إخفاء شخصيتهم خوفًا من مساءلة نظامية أو خجلاً من تصرف غير لائق يقومون به. ومن الأمور المسلمة بها شرعًا وعرفًا أن الأفعال الطيبة لا يخجل منها الأشخاص بل يسعون عادةـ إلا في حالات معينةـ إلى الإعلان عنها والافتخار بها . أما الأفعال المشينة فيحرص الغالبية على إخفائها. فإخفاء الشخصية غالبًا أمر مشين وهروب من المسؤولية التي قد تلحق بالشخص متى ما عرفت شخصيته، ولعل ما يدل على ذلك



● تزوير البيانات أحد جرائم الإنترنت.

حديث رسول الله ﷺ الذي رواه مسلم في صحيحه : «البر حسن الخلق، والإثم ما حاك في صدرك وكرهت أن يطلع عليه الناس».

● انتحال الشخصية

تعد جرائم انتحال شخصية الآخرين من الجرائم القديمة إلا أن التنامي المتزايد لشبكة الإنترنت أعطى المجرمين قدرة أكبر على جمع المعلومات الشخصية المطلوبة عن الضحية والاستفادة من ارتكاب جرائمهم. فتنتشر في شبكة الإنترنت الكثير من الإعلانات المشبوهة والتي تداعب عادة غريزة الطمع الإنساني في محاولة الاستيلاء على معلومات اختيارية من الضحية، فهناك مثلاً إعلان عن جائزة كبرى يكسبها من يساهم بمبلغ رمزي لجهة خيرية والذي يتطلب بطبيعة الحال الإفصاح عن بعض المعلومات الشخصية كالإسم والعنوان والأهم رقم بطاقة الإئتمان لخصم المبلغ الرمزي لصالح الجهة الخيرية ، وبالرغم من وضوح الهدف من هذا الإعلان وأنه عملية نصب واحتيال ، إلا أنه ليس من المستبعد أن يقع ضحيته الكثير من مستخدمي الإنترنت. ويمكن أن تؤدي جريمة انتحال الشخصية إلى الاستيلاء على الرصيد البنكي أو السحب من البطاقة الإئتمانية أو حتى الإساءة إلى سمعة الضحية .

جرائم الاختراقات

يشمل هذا القسم جرائم تدمير المواقع، واختراق المواقع الرسمية أو الشخصية، واختراق الأجهزة الشخصية، واختراق البريد الإلكتروني للآخرين أو الاستيلاء

عليه أو إغراقه، والاستيلاء على اشتراكات الآخرين وأرقامهم السرية وإرسال الفيروسات والتروجنات.

ومع اختلاف جميع هذه الجرائم والأفعال، إلا أنها يجمعها أمر واحد، وهي أنها تبدأ بانتهاك خصوصية الشخص، حيث يعد هذا كافيًا لتحريمها، فضلاً عن إلحاق الضرر المادي والمعنوي بالمجني عليهم. وتتفق التشريعات السماوية والأنظمة الوضعية على ضرورة احترام خصوصية الفرد، ويعتبر مجرد التطفل على تلك المعلومات سواء كانت مخزنة في الحاسب الآلي أو في بريده الإلكتروني أو في أي مكان آخر انتهاكاً لخصوصيته الفردية وحقوقه.

ومن المعلوم أن الحقوق تنقسم إلى حقوق لله وحقوق للأفراد، لذلك يعد التعدي على حقوق الأفراد وانتهاك خصوصياتهم الشخصية مخالفة شرعية وجريمة نظامية كونه ينظر إليه شرعًا تعديًا على حق الله.

الجرائم المالية

يشمل هذا النوع من الجرائم جرائم السطو على أرقام البطاقات الإئتمانية، ولعب القمار، والتزوير، والجريمة المنظمة، أو المخدرات، وغسيل الأموال. ولعل جرائم هذا القسم أوضح من ناحية معرفة كونها محرمة حيث لا تختلف في نتيجتها عن الجرائم التقليدية التي تحمل نفس المسمى، والتي يعرف الجميع أنها مخالفة للنظام وللشرع كونها من الجرائم التي اشتهر محاربتها جنائيًا. ويمكن توضيح الوضع القانوني والشرعي لكل جريمة من هذه الجرائم فيما يلي:

● جرائم السطو على أرقام البطاقات الإئتمانية

يعد هذا النوع من الجرائم محرماً شرعاً وقانوناً، حيث تصنف ضمن جرائم السرقات التي تعد من الكبائر التي نصت الآيات القرآنية والأحاديث النبوية على تحريمها، ووضعت عقوبة رادعة لمرتكبها. قال تعالى ﴿وَالسَّارِقُ وَالسَّارِقَةُ فَاقْطَعُوا أَيْدِيَهُمَا جَزَاءً بِمَا كَسَبَا نَكَالاً مِّنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَزِيزٌ حَكِيمٌ﴾ [المائدة: ٣٨]. بل لعن رسول الله ﷺ السارق نظرًا لشناعة فعله وعظيم جرمه، ففي الحديث الذي رواه البخاري في صحيحه عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «لعن الله السارق، يسرق البيضة فتقطع يده، ويسرق الحبل فتقطع يده».

كما نفى الحبيب المصطفى ﷺ صفة الإيمان عن السارق، فروى البخاري في صحيحه عن ابن عباس رضي الله عنهما، عن النبي ﷺ قال: «لا يزني الزاني حين يزني وهو مؤمن، ولا يسرق السارق حين يسرق وهو مؤمن».



● القمار

كثيرًا ما تتداخل عملية غسل الأموال مع أندية القمار المنتشرة، الأمر الذي جعل مواقع مقاهي الإنترنت والملاهي الليلية الإفتراضية على الإنترنت محل أشتباه ومراقبة من قبل السلطات الأمريكية. ويوجد على الإنترنت أكثر من ألف موقع للقمار بأنواعها توفرها المواقع الحقيقية، وقد حاول المشرعون الأمريكيون تحريك مشروع قانون يمنع المقامرة عبر الإنترنت ويسمح بملاحقة من يستخدمون المقامرة السلكية أو يروجون لها سواء كانت هذه المواقع في أمريكا أو خارجها. وينظر الإسلام إلى القمار كمحظور شرعي منهي عن فعله ومعاقب على ارتكابه، وقد وردت أدلة متعددة في كتاب الله و الأحاديث، منها قوله تعالى ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالأَنصَابُ وَالأَزْلاَمُ رِجْسٌ مِّنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ﴾ [المائدة: ٩٠]، وقد اتفق المفسرون على أن الميسر هو القمار، فورد في كتب الحديث في مصنف ابن أبي شيبة عن ابن سيرين قال: كل شيء فيه قمار فهو من الميسر. وفيه أيضًا عن عبدالله بن عمرو قال: «من لعب بالنرد قمارًا كان كآكل لحم الخنزير، ومن لعب بها من غير قمار كان كالدهن بودك الخنزير».

● تزوير البيانات

مما لا شك فيه أن البدء التدريجي في التحول إلى الحكومات الإلكترونية سيزيد من فرص ارتكاب مثل هذه الجرائم حيث سترتبط الكثير من الشركات والبنوك بالإنترنت، مما يسهل الدخول على تلك



● جرائم البطاقات الإتمانية.

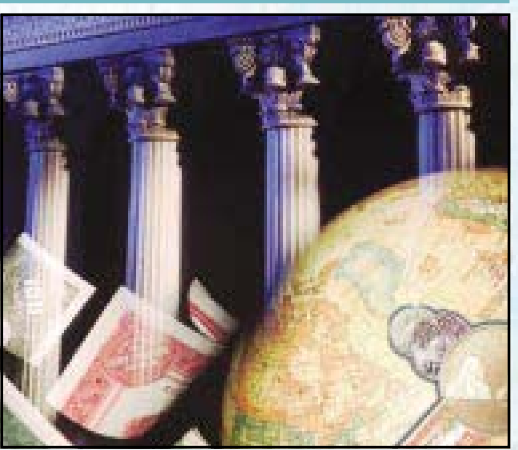
الأنظمة من قبل محترفي اختراق الأنظمة وتزوير البيانات لخدمة أهدافهم الإجرامية، وتعد جرائم التزوير من الجرائم القديمة، ولذا فإنه لا تخلو الأنظمة من قوانين واضحة لمكافحتها والتعامل معها جنائيًا وقضائيًا.

وقد عالجت أنظمة المملكة العربية السعودية جرائم التزوير بشكل مفصل حيث صدر نظام جزائي خاص بتزوير وتقليد النقود وذلك بالمرسوم الملكي رقم (١٢) وتاريخ ١٣٧٩/٧/٢٠هـ، كما صدر المرسوم الملكي رقم (١١٤) وتاريخ ١٣٨٠/١١/٢٦هـ بالمصادقة على نظام مكافحة التزوير، ومن ثم تم التعديل على هذا النظام ليواكب المستجدات وذلك بالمرسوم الملكي رقم (٥٣) وتاريخ ١٣٨٢/١١/٥هـ.

الجرائم المنظمة

حظيت مكافحة الجريمة المنظمة باهتمام دولي بدأ بمؤتمر الأمم المتحدة السابع عام ١٩٨٥م لمنع الجريمة، حيث اعتمد خطة عمل ميلانو والتي أوصت بعدة توصيات حيال التعامل مع الجريمة المنظمة والقضاء عليها.

كما وضعت لجنة مكافحة الجرائم المنظمة مقترحات للعمل العربي في مكافحة الإرهاب والتي وافق عليها مجلس وزراء الداخلية العرب في دورته السادسة، وفي عام ١٩٩٦م وافق المجلس في دورته الثالثة



● غسيل الأموال من أحدث جرائم الإنترنت.

عشر على مدونة سلوك طوعية لمكافحة الإرهاب، ووافق في عام ١٩٩٧م – في الدورة الرابعة عشر– على استراتيجية عربية لمكافحة الإرهاب، وفي عام ١٩٩٨م تم إقرار الاتفاقية العربية لمكافحة الإرهاب من قبل مجلس وزراء الداخلية والعدل العرب .

● تجارة المخدرات

تنتشر عبر الإنترنت مواقع تتعلق بالترويج للمخدرات وتشويق النشء لاستخدامها ، بل تتعداه إلى تعليم كيفية زراعة وصناعة المخدرات بكافة أصنافها وأنوعها وبأبسط الوسائل المتاحة، ولا تقتصر ثقافة المخدرات على تلك المواقع فقط بل تساهم المنتديات وغرف الدردشة في ذلك أيضًا.

وقد اهتمت دول العالم قاطبة بمكافحة جرائم المخدرات ، حيث عقدت المؤتمرات والاتفاقيات الدولية المختلفة ، ومنها الاتفاقية الوحيدة لمكافحة المخدرات عام ١٩٦١م، واتفاقية المؤثرات العقلية عام ١٩٧١م، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الاتجار غير المشروع في المخدرات والمؤثرات العقلية عام ١٩٨٨م. وعلى المستوى العربي تم عام ١٩٩٦م إقرار الاتفاقية العربية لمكافحة الاتجار غير المشروع في المخدرات والمؤثرات العقلية ، كما تم عام ١٩٨٦م إقرار القانون العربي النموذجي الموحد للمخدرات.

أما على المستوى المحلي فقد صدر نظام مكافحة الاتجار بالمواد المخدرة في المملكة العربية السعودية بقرار مجلس الوزراء رقم (١١) عام ١٣٧٤هـ وألحق به قرار هيئة كبار العلماء رقم (١٣٨) وتاريخ ١٤٠٧/٦/٢٠هـ الخاص بإعدام مهربي المخدرات أو من يقبض عليه في قضية ترويج للمرة الثانية ، والموافق عليه بالأمر السامي رقم (٤/ب/٩٦٦) وتاريخ ١٤٠٧/٧/١٠هـ.

● غسيل الأموال

غسيل الأموال من المصطلحات الحديثة نسبياً ، حيث لم يكن معروفاً لرجال الشرطة فضلاً عن العامة ، وقد بدأ استخدام المصطلح في أمريكا نسبة إلى مؤسسات الغسيل التي تملكها المافيا، وكان أول استعمال قانوني لها عام ١٩٣١م إثر محاكمة لأحد زعماء المافيا تمت في أمريكا ، واشتملت على مصادرة أموال قيل إنها متأتية من الاتجار غير المشروع بالمخدرات.

وإلى عهد قريب لم تكن جرائم غسيل الأموال تشكل جرمًا بذاتها إلى أن تضخمت الأموال المتحصلة من الجرائم وخاصة من تجارة المخدرات ، فأصدرت بعض الدول قوانين خاصة تسمح بتعقب وتجميد ومصادرة عائدات الجرائم الخطرة، ولم تتخلف المملكة العربية السعودية عن ركب محاربة جرائم غسيل الأموال حيث كانت ضمن دول العالم الموقعة على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الإتجار غير المشروع في المخدرات والمؤثرات العقلية في عام ١٩٨٨م ، والتي كانت أول خطوة دولية مهمة لتعريف غسيل الأموال وتحديد الأفعال الواجب تجريمها .

المواقع المعادية

يكثر انتشار المواقع غير المرغوب فيها على شبكة الإنترنت ، ومن هذه المواقع ما يكون موجهًا ضد سياسة دولة ما، أو ضد عقيدة أو مذهب معين ، أو حتى ضد شخص ما. وهي تهدف في المقام الأول إلى تشويه صورة الدولة أو المعتقد أو الشخص المستهدف.

ففي المواقع السياسية المعادية مثلا يتم غالبًا تلفيق الأخبار والمعلومات زورًا وبهتانًا أو حتى الاستناد إلى جزئية بسيط جدًا من الحقيقة ومن ثم نسج الأخبار الملفقة حولها، وغالبًا ما يعمد أصحاب تلك المواقع إلى إنشاء قاعدة بيانات بعناوين أشخاص يحصلون عليها من الشركات التي تبيع قواعد البيانات ، أو بطرق أخرى ، ومن ثم يضيفون تلك العناوين قسرًا إلى قائمتهم البريدية ، ويبدأوؤن في إغراق تلك العناوين بمنشوراتهم، وهم عادة يلجأون إلى هذه الطريقة رغبة في تجاوز الحجب الذي قد يتعرضون له ولإيصال أصواتهم إلى أكبر قدر ممكن.

أما المواقع المعادية للعقيدة فمنها ما يكون موجهًا من قبل أعداء حاقدين من أتباع الديانات الأخرى كالمواقع التي تنشئها الجاليات اليهودية أو النصرانية تحت مسميات إسلامية بقصد بث معلومات خاطئة عن الإسلام والقرآن، أو بهدف الدعاية للأديان الأخرى ونشر الشبهة والافتراءات حول الإسلام .

أما القسم الثاني من المواقع المعادية للعقيدة فهي المواقع التي يكون أفرادها من ذات العقيدة الواحدة ، ولكن يختلفون في المذاهب. وهناك مواقع معادية لأشخاص أو جهات قد تكون شبيهة وإلى حد كبير بالمواقع المخصصة للقذف ، حيث تهدف أساساً لتشويه سمعة الشخص أو الدولة قبل المواقع السياسية المعادية والمواقع الدينية المعادية .

جرائم القرصنة

يقصد بجرائم القرصنة هنا الاستخدام أو/و النسخ غير المشروع لنظم التشغيل أو/و لبرامج الحاسب الآلي المختلفة.

وقد تطورت وسائل القرصنة مع تطور تقنية الأنترنت حيث أصبح من الشائع جدًا العثور على مواقع بالإنترنت خاصة لترويج البرامج المقرصنة مجانًا أو بمقابل مادي رمزي.

وقد أدت قرصنة البرامج إلى خسائر مادية باهظة جدًا وصلت في عام ١٩٨٨م إلي (١١) مليار دولار أمريكي في مجال البرمجيات وحدها، ولاتختلف القرصنة عربيًا كثيرًا عن القرصنة عالميًا إن لم تسبقها بخطوات خاصة في ظل عدم توفر حقوق الحماية الفكرية أو في عدم جدية تطبيق هذه القوانين إن وجدت.

وتعد قوانين حماية الملكية من الأنظمة الحديثة في الدول العربية ، حيث بدأت الفكرة من الدول الرأسمالية ومن ثم بدأت الدول الأخرى تطبيقها وإدراجها في أنظمة الدول الأخرى ، وقد اهتمت دول الخليج بحماية الملكية الفكرية أيضًا ، فقامت أمانة مجلس التعاون الخليجي – في الاجتماع الثاني للوزراء المسؤولين عن الثقافة المنعقد بالرياض في ١٥/٩/١٩٨٧م – بوضع لائحة استرشادية للنظام الموحد لحماية حقوق المؤلف في دول المجلس، وكعادة المملكة العربية السعودية فقد كانت سبّاقة إلى إصدار تنظيمات خاصة لمحاربة القرصنة فصدر قرار مجلس الوزراء رقم (٩٥٦ وتاريخ ١٤/٤/١٤٠٩هـ بالموافقة على نظام براءات الاختراع، ثم صدر قرار مجلس الوزراء رقم (٣٠) وتاريخ ٢٥/٢/١٤١٠هـ بالموافقة على نظام حماية حقوق المؤلف .

وقد وافق مجلس الوزراء الموقر في جلسته بتاريخ ١٧/٦/١٤٢٠هـ على تشكيل اللجنة الدائمة لحقوق الملكية الفكرية من ممثلين عن وزارات : التجارة، والإعلام، والداخلية، والخارجية، والعدل، والصناعة والكهرباء، والبترول والثروة المعدنية، والمالية والاقتصاد الوطني (مصلحة الجمارك) وديوان المظالم، ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ويكون مقرها ورئاستها بوزارة التجارة، وحددت مهام اللجنة بمتابعة ودراسة ما يستجد من أمور في مجال حقوق الملكية الفكرية، وإعداد التوصيات اللازمة بما يتناسب مع متطلبات الاتفاقيات الدولية ذات العلاقة ، وفي مقدمتها اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية .

المراجع

14- htt://www.winshawi.com/gadeh.htm

15- htt://www.gulforum.com/ksa1/20/1.htm1

16- http://www.gcc-sg.org/index.htm1

17-http://mohamoon-ksa.com dir.asp?=1&Status=1

18-htt://www.commerce.gov.sa/aboutus 1eg1.asp?print=true

19- Adsit, C. Kristin. (1999). Internet Pornography addiction. [Online].

Available:http//www.chemistry.vt.edu/edu/chem-dept/dessy/honors/papers99/adsit.htm[9.3.2001].

عالم في سطور

أديسون الشرق

كل يوم يمر بنا نكتشف أن أمتنا الإسلامية تزخر بمواهب وقدرات تدل على ارتباطها بماضيها المجيد الذي أنجب علماء أفذاذ سطروا تأريخها بأحرف من نور، ولكن هذه المواهب تحتاج من يزيل عنها غبار النسيان الذي تراكم عليها ويجلو عنها الصدأ، إما لطول المدة التي مضت عليها، أو لأنها نمت وترعرعت في بيئات غير بيئاتها، أو لكليهما. لعل تلك المواهب تكون نبراساً يضيء الطريق للأجيال الحاضرة والمقبلة وقدوة لهم تحفزهم على تنكب خطواتهم، ولكن في محاضن داخل أوطانهم. إن عالمنا لهذا العدد من العلماء الأفذاذ الذي بهر الغرب في كثرة إختراعاته رغم عمره القصير.

- **الإسم واللقب:** حسن كامل الصباح، ويلقب بـ "إديسون الشرق".
- **تآريخ ومكان الميلاد:** ١٦/٨/١٨٩٤م في بلدة النبطية، جنوب لبنان.
- **تأريخ الوفاة:** ٣١/٣/١٩٣٥م
- **تعليمه**

– ١٩٠١م إلتحق بالمدرسة الإبتدائية.
–١٩٠٨م إلتحق بالمدرسة السلطانية في بيروت، ثم إلتحق بالجامعة الأمريكية، في بيروت.
– ١٩١٦م انقطاع الدراسة بسبب أداء الخدمة العسكرية الإلزامية
–١٩٢٧م طالب بمدرسة الهندسة الكبرى في ماساشوستش الفنية.
– ١٩٢٨م طالب بجامعة إلينوي.

- **أعماله**

– ١٩١٨م مدرسا للرياضيات في دمشق بالإضافة إلى متابعة دراسة الهندسة والميكانيكا والرياضيات.
– ١٩٢١م مدرساً للرياضيات بالجامعة الأمريكية ببيروت.
– ١٩٣٠م مهندس بشركة الكهرباء العامة في ولاية نيويورك.

- **إختراعاته**

قدم العالم **حسن كامل الصباح** للبشرية العديد من الإختراعات بلغت أكثر من ٧٦ إختراع. سجلت في ١٣ دولة، منها ما يلي:
–١٩٢٧م إخترع جهاز ضبط الضغط الذي يعين مقدار القوة الكهربائية اللازمة لتشغيل مختلف الآلات.
– ١٩٢٩م إخترع جهازاً للتلفزة يستخدم تأثير إنعكاس الإليكترونات من فيلم مشع رقيق في إنبوبة الأشعة المهبطة.
– ١٩٣٠م إخترع جهازاً لنقل الصورة. يستخدم اليوم في التصوير الكهروضوئي، كما إخترع في نفس العام جهازاً لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية مستمرة، وهو عبارة عن بطارية ثانوية يتولد بها تيار حمل كهربائي بمجرد تعرضها لأشعة الشمس.
– إستطاع إكتشاف طرق الإنشطار والدمج النووي المستخدم في صنع القنابل الهيدروجينية والنووية والنيترونية.

- **تكريمه**

– وضع نظريات وأصول جديدة لهندسة الكهرباء فشهد له العلماء بالعبقرية ومن بينهم العالم الفرنسي الشهير **موريس لوبلان**.
– بعث له الرئيس الأمريكي في ذلك الوقت خطاباً يؤكد له فيه إعجابه بمخترعاته ونبوغه.
– أرسلت إليه شركات الكهرباء الكبرى شهادات تعترف فيها بصحة إختراعاته، منها شركة وستنجهاوس في شيكاغو وثلاث شركات ألمانية أخرى.

- **المراتب العلمية**

– ١٩٣٢م منح لقب "فتى مؤسسة مهندسي الكهرباء الأمريكية" وهو لقب علمي لا يعطي إلا لمن إخترع وابتكر في الكهرباء.
– ١٩٣٣م منح لقب "فتى العلم الكهربائي" من قبل جمعية المهندسين الكهربائيين الأمريكيين في نيويورك.

- **النهاية المفاجئة**

توفي عالمنا مساء يوم الأحد الموافق ٣١/٣/١٩٣٥م عندما سقطت سيارته في منخفض عميق، ولم يتم تحديد أسباب الوفاة، إذ وجد على مقعد سيارته دون أن يصاب بأية جروح، مما يرجح وجود شبهة جنائية خاصة وأنه كان يعاني من حقد زملائه الأمريكيين في الشركة، كما أشار إلى ذلك في خطاباته إلى والديه.

المصدر: خالد يونس وحمدي عبدالعزيز
www.islamonline.net/arabic/Science/2000/11/article11.shtml.

النشر الإلكتروني

د. إبراهيم بن صالح الفريح

أحدثت الإنترنت تغييرات عديدة في جوانب مختلفة من الحياة، منها طرق الإتصال والتجارة و التعليم و الإعلام التي تطورت بشكل سريع منذ ظهورها، و كان للقبول والانتشار الواسعين اللذين حظيت بهما الإنترنت في وقت قصير دور كبير في ذلك.

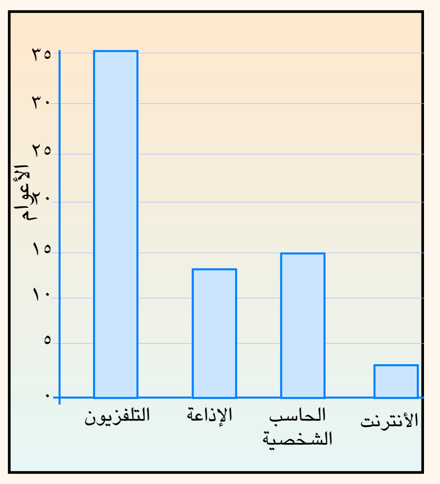
وقد وصل عددالمستخدمين إلى خمسين مليون مستخدم خلال أربعة أعوام فقط، بينما احتاج التلفزيون إلى أكثر من ثلاثين عاماً والإذاعة إلى أكثر من ثلاثة عشر عاما لكي يصلا إلى هذا العدد من المستخدمين، شكل (١).

تعد عملية النشر وبخاصة النشر العلمي أحد جوانب الحياة التي تأثرت بشكل كبير بظهور الإنترنت، فقبل فترة ليست بالبعيدة كانت المطبوعات كالكتب والمجلات الدورية والمؤتمرات هي وسيلة نشر الإنتاج الفكري والعلمي، وقد كانت هناك صعوبات كثيرة تواجه الباحثين للحصول على المعلومات، منها:

١ـ أن عليهم إتباع الطرق التقليدية مثل الذهاب إلى المكتبات، و متابعة المؤتمرات والدوريات، وهذا يتطلب وقتا و جهداً و تكلفة.

٢ـ قلة توفر مصادر المعلومات في المكتبة الواحدة، وبالتالي يحتاج إلى طلبها من مكتبات أخرى.

ـ الصعوبة في عملية البحث والتي كانت تنحصر في حقول معينة كاسم المؤلف أو العنوان أو الموضوع أو ملخص بسيط



● عدد السنين للوصول إلى خمسين مليون مستخدم .

أحيانا، فقد لا يكون البحث في الكتاب أو المنشور متاحا كله.

مزايا النشر المطبوع

لم تكن عملية النشر المطبوع ـ الكتب أو المجلات ـ في يوم من الأيام عملية سهلة، فقد كانت تحتاج إلى مجهود كبير لإعداد المادة و مراجعتها لغوياً وعلمياً، بالإضافة إلى حاجتها إلى وقت للإعداد و الطباعة، فضلاً عن تكلفتها العالية، جدول (١). كما أن صعوبة تعديل المادة بعد نشرها تعد من أهم المعوقات.

أما مميزات النشر المطبوع (الكتب) فتتمثل في جودة العمل المنشور من حيث المحتوى والأصالة والقيمة العلمية والمصداقية نتيجة لعمليات التدقيق والمراجعة والتقييم من قبل الناشر للتأكد منها قبل طباعتها وتوزيعها. فالناشرون يحافظون على سمعتهم فلا ينشرون أية مادة علمية ما لم تكن لها مواصفات عالية من حيث جودة المحتوى و أصالته و قيمته العلمية و مصداقيته. إضافة إلى تميز المادة المطبوعة بوجود آليات متطورة للحفاظ على حقوق الطبع، والملكية الفكرية. وكذلك وجود آليات تمكن الجهات الحكومية من الرقابة على ما يتم نشره.

كما يمتاز النشر المطبوع بمزايا عديدة أخرى لم يستطع النشر الإلكتروني مجاراته فيها حتى الآن وبوجود التقنيات المتاحة حالياً، و منها سهولة استعراض أكثر من مطبوعة في وقت واحد، و سهولة كتابة التعليقات على المطبوعة، ووضع الملاحظات مما يساعد على الاستيعاب أثناء القراءة. وسهولة عملية التبادل بين الكتابة و القراءة. و سهولة نقله و قراءته في كل الأوقات.

مميزات النشر الإلكتروني

أضاف النشر الإلكتروني بعداً جديداً لعملية النشر، فبالإضافة إلى كون المادة مقروءة فإنه يتميز بعدة ميزات، منها:

ـ إمكانية إضافة وسائط أخرى كالصور المتحركة والمقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو، وغير ذلك من وسائل الإيضاح التي تساهم في إيصال المعلومة.

ـ تعدد الوسائط و سرعة و سهولة البحث.

ـ إمكانية وضع روابط لمعلومات إلكترونية متعددة.

ـ سهولة التعديل و التحديث للمحتوى.

ـ إمكانية التعامل مع كم هائل من المعلومات بسهولة.

ـ التكلفة المتدنية للنشر الإلكتروني .

صور النشر الإلكتروني

من أشهر صور النشر الإلكتروني ما يلي:

● **الكتاب الإلكتروني (e-book)**

عبارة عن نسخة إلكترونية لكتاب مطبوع أو غير مطبوع من قبل. تتم قراءته إما باستخدام الحاسب، أو باستخدام أجهزة خاصة لقراءة الكتب الإلكترونية، أو الأجهزة الشخصية المساعدة (PDA)، أو بعض الأنواع المتطورة من الهواتف المحمولة.

العمل	النسبة من تكلفة النشر
التحرير	٪٢٥
الصف	٪٢٥
الطباعة	٪٢٥
الورق	٪١٠
البريد والشحن	٪١٠
أخرى	٪٥

● جدول (١) التكلفة في عملية النشر المطبوع.

يمكن الحصول على بعض الكتب الإلكترونية مجاناً من شبكة الإنترنت، أما الكتب القيمة والمشهورة فإنها تباع بأسعار قد تكون ـ أحياناً ـ قريبة من قيمة الكتب المطبوعة. ويتم الحصول عليها عن طريق شرائها إما على هيئة قرص ضوئي أو مرن، أو نسخها من موقع على الإنترنت، و هو السائد حاليا.

تتم عملية الشراء من موقع الناشر مباشرة أو من أحد مواقع بيع الكتب على الإنترنت ومن أشهرها موقع أمازون (amazon.com) وموقع بارنز آند نوبل (barnesandno ble.com). من الملاحظ أن الكتب الإلكترونية لم تحقق حتى الآن الانتشار الذي كان متوقعاً لها، وقد يعود ذلك لعدة أسباب منها:

ـ الارتفاع النسبي لأسعار القارئ إلكتروني.

ـ عدم وجود معايير تضمن جودة الكتاب الإلكتروني، فهناك على سبيل المثال عدد من مواقع الإنترنت التي تقبل أية ملف من أي مؤلف وتضعه للبيع ككتاب إلكتروني على موقعها بدون مراجعة كافية.

● النشر على الإنترنت

ليس من السهل الاتفاق على تعريف واضح لعملية النشر على الإنترنت ,فمن هو الناشر؟ هل كل من وضع موقعا على الإنترنت يعد ناشرا؟ و ما هي عملية النشر؟ هل المشاركة في مجموعات الحوار أو المشاركة بمعلومات على صفحة للإنترنت يعد نشرا؟، ومع ذلك يمكن القول بأن هناك درجات للنشر على الإنترنت تختلف بشكل كبير من حيث النوعية والمصداقية. لقد أحدثت الإنترنت تغييرا كبيراً في موازين النشر، وذلك بتوفيرها الوقت والتكلفة و الجهد، وكذلك توفيرها مصادر المعلومات المحدثة، حيث أصبح بالإمكان النشر في وقت قصير وبتكلفة زهيدة. وتعد الإنترنت حاليا من أكثر وسائل النشر الإلكتروني استخداما، حيث ساهمت في تسريع عملية البحث العلمي و زيادة فعالية التواصل بين الباحثين والمهتمين. أدت سهولة عملية النشر على الإنترنت وقلة تكلفتها إلى توسع كبير في عملية النشر، فأصبح بإمكان أي شخص أن يكون ناشرا. وهذا الأمر له جوانب إيجابية، منها التشجيع على الإبداع والتعلم. و لكن في نفس الوقت قد يكون له جوانب سلبية، فمن الممكن أن يكون هذا النشر لا يلتزم بأية معايير للجودة أو المصداقية.

تختلف المجلات المطبوعة في تعريفها لعملية النشر، فالبعض منها يعتبر أن وضع بحث أو مقال معين على موقع في الإنترنت يعد نشرا، و بالتالي يكون سببا رئيسيا لعدم قبوله للنشر. بينما لا يعده البعض الآخر كذلك ولا يعارضه، بل إن بعضهم يشجع عليه لكي يتمكن المهتمون من مراجعته وتدقيقه قبل عملية نشره في المطبوعة.

نماذج النشر على الإنترنت

للإنترنت مساهمة فاعلة في زيادة التواصل العلمي في عدد من المجالات، وذلك بتسريع الوصول إلى مصادر المعلومات والأبحاث الجديدة (والتي لم تنشر في مطبوعة بعد) وقلة التكلفة، وإمكانيات البحث المتطورة. ويمكن تصنيف آليات النشر العلمي إلى عدة نماذج تختلف باختلاف درجة مراجعة ما ينشر وسرعة نشره، ومن أبرز هذه النماذج (روب كلينج و ليزا سبيكتور و جيوف مكيم ٢٠٠٢).

● قواعد المعلومات

توفر قواعد المعلومات نسخ إلكترونية من الأبحاث المنشورة في حقل معين. وتقبل قواعد المعلومات هذه الأبحاث و التقارير الفنية من الباحث مباشرة، وتقوم بنشرها، وجعلها متاحة للمهتمين. وغالبا لا تخضع هذه الأبحاث إلى المراجعة الدقيقة للتأكد من دقتها وجودتها العلمية، وقد يعتمد القارئ على سمعة المؤلف ومكانته العلمية للثقة فيما يكتبه. وقد يلجأ بعض الباحثين إلى نشر النسخ الأولية لأبحاثهم في قواعد المعلومات هذه للحصول على ملاحظات من الأشخاص المهتمين بهذا المجال لكي يتمكن من تطوير بحثه ومن ثم تقديمه إلى المجلات المعروفة في مجاله. من الأمثلة المشهورة التي تتبع هذا النموذج هو موقع arXiv.org والذي بدأ بنشر الأبحاث الخاصة بمجال الفيزياء وتوسع ليشمل حالياً أبحاث في مجالات علوم الحاسب والرياضيات.

● المجلات الإلكترونية المحكمة

تتبع المجلات الإلكترونية المحكمة إجراءات تحكيم شبيهة بتلك في المجلات المطبوعة.

● النشر الشخصي

يتم النشر بشكل شخصي في الموقع الخاص بالباحث أو الكاتب. والمادة المشورة على هذه المواقع تكون في الغالب غير محكمة.

● النسخ الإلكترونية للمجلات المطبوعة

تعد النسخ الإلكترونية للمجلات النموذج السائد على الإنترنت في مختلف المجالات. حيث يوجد حاليا موقع على الإنترنت لمعظم (إن لم يكن لجميع) المجلات والمنظمات العلمية، وغالبا ما يوفر الموقع إمكانية الوصول إلى المقالات والأبحاث المنشورة مع توفير أنظمة بحث وأرشفة متطورة. وتقدم بعض المواقع هذه الخدمة مجانا، بينما البعض الآخر قد يشترط رسوم معينة، قد تكون مقابل كل مقال أو على هيئة اشتراكات دورية.

حقوق الطبع والملكية الفكرية على الإنترنت

تعد عملية الحفاظ على حقوق الطبع و حقوق الملكية الفكرية من المسائل الشائكة التي ازدادت صعوبة مع ظهور الإنترنت. فمن السهل في عصر الإنترنت أن يقوم شخص ما بسرقة المنتجات الفكرية للآخرين ونسبتها إلى نفسه. كما إن إلغاء الإنترنت للحواجز الجغرافية والسياسية عَقَّدَ بشكل كبير عملية الرقابة، فالمادة التي تنشر على الإنترنت في أي مكان من العالم تصبح متاحة من لحظة نشرها لكل مستخدمي الإنترنت. مما يسبب إشكالات واضحة للجهات الرقابية، فما هو مقبول للنشر في مكان ما قد لا يكون بالضرورة مقبولا في أماكن أخرى.

● حقوق الملكية الفكرية

يمكن تعريف حقوق الملكية الفكرية (Intellec tual property rights) بأنها

الحقوق الممنوحة إلى الأشخاص لحماية منتجاتهم الفكرية الإبداعية، والتي قد تشمل الاختراعات والإنتاج الأدبي والعلمي و الصور والتصاميم والنماذج الصناعية وغيرها. وتمنح هذه الحقوق المالك حق التصرف الحصري في إنتاجه لفترة معينة من الزمن، وتهدف إلى تشجيع الإبداع الفكري، وذلك بإعطاء الفرد أو المؤسسة حق حماية إنتاجها الفكري الإبداعي والتصرف به، وكذلك حق الكسب المادي والمعنوي منه. وتنقسم حقوق الملكية الفكرية إلى قسمين رئيسيين، هما:

*** حقوق الطبع والحقوق المتعلقة به (Copyrights and rights related to copyrights)،** وتشمل حقوق التأليف والعمل الأدبي و الرموز والصور.

*** الملكية الصناعية (Industrial property)،** وتشمل الاختراعات والعلامات التجارية والمعلومات الجغرافية والنماذج الصناعية.

*** أثر الإنترنت على حقوق الطبع والملكية**

تمر عملية حقوق الطبع وحقوق الملكية الفكرية في وقتنا الحاضر بتغييرات كبيرة بسبب ظهور النشر الإلكتروني والإنترنت. فلم يعد من السهل معرفة من يملك المادة المنشورة وحدود ملكيته. فالنشر على الإنترنت يجعلها متاحة لجميع مستخدمي الإنترنت من مختلف دول العالم، وبالتالي تكون عملية نسخها وتوزيعها أو إعادة نشرها سهلة بشكل كبير. وهذا بالطبع يعرض المالك لحقوق هذه المادة إلى خسائر مادية ومعنوية. ولا شك أن القوانين التي تتعلق بحماية حقوق الطبع والملكية الفكرية تختلف في تطورها من دولة إلى أخرى، فهي متطورة في الدول المتقدمة، بينما قد تكون لا تزال في بداياتها في دول أخرى. وهذا مما يزيد من صعوبة حماية الحقوق، خصوصا إذا كان الشخص المتعدي في دولة لا توجد فيها قوانين تعالج هذه المواضيع.

● الاتفاقات الدولية والإنترنت

ظهرت عام ١٩٤٨م الاتفاقية الدولية للتجارة و التعرفة (General Agreement on Trade and Tariffs - GATT)، ومن ثم قامت منظمة الأمم المتحدة في عام ١٩٦٧م، بإنشاء المنظمة العالمية للملكية الفكرية والتي تعرف باسم الوايب (World Intellectual Property Organization - WIPO)، بهدف حماية هذه الحقوق في مختلف أنحاء العالم. وقد أولت منظمة التجارة العالمية بدورها اهتماما كبيرا بهذا الموضوع، وذلك من خلال الاتفاق المتعلق بالجوانب التجارية لحقوق الملكية الفكرية (Trade-Related aspects of Intellectual Property rights) أو اختصاراً باسم TRIPS. وهناك اتفاقيات للتعاون والتنسيق بين الوايبو ومنظمة التجارة العالمية، وهذه الاتفاقيات لا يمكن أن تغطي جميع الاحتمالات التي يمكن أن تحدث على أرض الواقع، وخاصة في ظل التطور السريع الذي تمر به الإنترنت. ولكنها تضع القوانين والأطر العامة التي يمكن على ضوئها معالجة القضايا. وقد تكون بعض القضايا فيها نوع من الصعوبة، فمثلا هل يمكن لموقع على الإنترنت أن يضع روابط و مقتبسات من مواقع أخرى مع الإشارة بوضوح لمصدرها؟ قد تكون الإجابة البديهية بنعم، ولكن ينبغي ملاحظة أن هذا قد يسبب قلة عدد الزوار للموقع الذي يملك المعلومة، وبالتالي قد تتأثر إيراداته من دخل الإعلانات بسبب قلة عدد الزوار.

وبينما هناك تيارا قويا للمحافظة على حقوق الملكية الفكرية، يوجد هناك اتجاها آخر من بعض المؤلفين والمبرمجين جعلوا منتجاتهم الفكرية متاحة للجميع بدون شروط أو ضوابط كثيرة. وقد بدأت هذه التوجهات مع ظهور نظام التشغيل لينكس في بداية التسعينات، والذي قام مكتشفه بجعل شفرة المصدر (source code) متاحة للجميع. وتهدف منظمة المصدر المفتوح (Free Source Foundation) إلى جعل العديد من البرامج متاحة للمستخدمين باستعمال رخصة الاستخدام العامة (General Puplic License - GPL). وتستخدم Copyleft حق الإستخدام كوسيلة لمنع إية جهة من امتلاك هذه البرامج والمنتجات.

متطلبات النشر الشخصي على الإنترنت

لكي يتمكن أي شخص من نشر إنتاجه الفكري على شبكة الإنترنت فإن هناك بعض المتطلبات البسيطة التي يحتاجها، ولن يتطرق المقال إلى تفاصيل هذه المتطلبات، ولكن سيتعرض لها بإيجاز،منها:

إنشاء الموقع، ويعد إنشاء الموقع أول المتطلبات، وقد يكون هذا باستخدام مواقع الاستضافة المجانية أو المدفوعة الثمن. وتمتاز الأخيرة بعدم و جود الإعلانات التجارية، وكذلك إمكانية اختيار اسم مناسب للموقع، والتحكم في حجمه، إضافة إلى عدد من المميزات الأخرى.

تسجيل الموقع، عندما يريد أي شخص عمل موقع خاص به فعليه أن يقوم بعملية تسجيله لدى إحدى الجهات المخولة بالتسجيل كمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية أو غيرها.

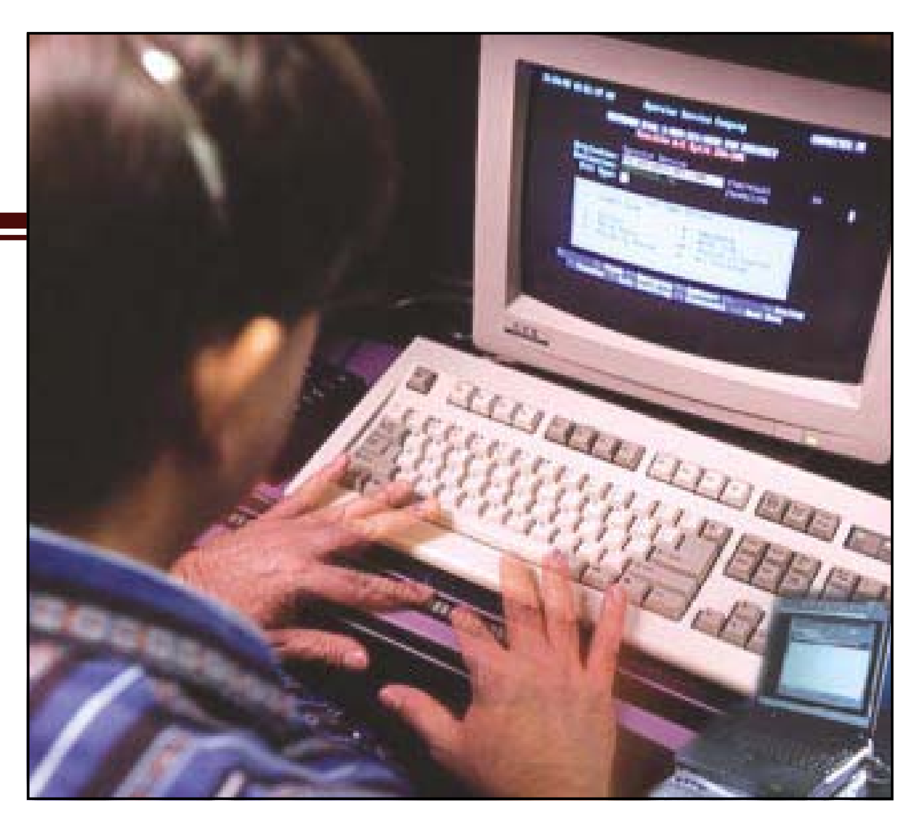
إعداد المادة المطلوبة، ويأتي أهمية إعداد المادة المطلوبة بعد إنشاء الموقع حيث يجب اعدادها بصيغة مناسبة للنشر على الإنترنت كملفات(html)، ومن ثم استخدام برامج النشر لوضعها على الموقع. وبالإمكان الاستعانة بأي من مقدمي خدمة الإنترنت للمساعدة في هذه الخطوات.

خاتمة

أسهم النشر الإلكتروني بشكل عام والإنترنت بشكل خاص في تسريع عملية البحث العلمي و تطوير آليات التواصل بين الباحثين المختصين. كما ساعد في سرعة و سهولة توفر المعلومة، وكان له دور في تطور آليات البحث والأرشفة الإلكترونية. وكان لقلة تكلفته الأثر في انتشار النشر على الإنترنت وتطوره بشكل ملحوظ. ومع ذلك سيبقى للنشر المطبوع مكانته ومزاياه التي لم تتمكن البدائل الإلكترونية حتى الآن من مجاراته فيها.

وتبقى قضية جودة المحتوى ومواضيع حقوق الطبع والملكية الفكرية من المواضيع الحيوية في عصر الإنترنت والتي تمر حاليا بفترة تغييرات كبيرة يشوبها أحيانا عدم وضوح الرؤية. لذلك ينبغي معالجتها والتعامل معها حتى يمكن تحقيق المزيد من التطور في النشر على الإنترنت.

ينبغي عند القيام بنشر أية مادة على شبكة الإنترنت التنبه إلى عدم التعدي على حقوق الملكية للآخرين، ومراعاة أن هذه المادة يمكن الوصول إليها من جميع الفئات العمرية ومختلف الأجناس. كما ينبغي الأخذ بعين الاعتبار الحفاظ على أمن الموقع واتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة على أساس أن عملية اختراق الموقع وتشويه أو تخريب أو تعديل المعلومات فيه ممكنة.وقد اعتاد مستخدمو الإنترنت على مجانية المعلومة ,فإن كان الهدف من النشر هو الربح المادي فينبغي أن يكون هناك نموذج اقتصادي مدروس بدقة.



الكفيف والإنترنت

د. عبد المطلب أحمد السح

تمثل شبكة الإنترنت والحاسوب تقدماً علمياً وحضارياً هائلاً، ونقلة نوعية في مسيرة الإنسان الحضارية، وتعد الخدمات الهائلة التي يقدمها الحاسوب والكم الهائل من المعلومات التي توفرها شبكة الإنترنت ـ ذات الصفة التخصصية الدقيقة والشمولية التي لا يستهان بها ـ من المزايا الواضحة والبارزة ـ حالياً ـ لهذه الشبكة. إضافة لذلك فإن ما يُحمل على هذه الشبكة من خدمات تعليمية ومعلوماتية وبحثية تعد معلماً بارزاً في فوائدها الكثيرة.

تعد الإعاقة حقيقة واقعة في مختلف شعوب العالم، فالمعاقون شريحة ليست بالقليلة في أي مجتمع، وتعد الإعاقة البصرية من أكثرها انتشاراً حيث تشكل ثلث حالات الإعاقات، وهؤلاء المعاقون ـ الذين فقدوا نعمة البصر أو ضعفت عندهم لدرجة حرمتهم من التعامل البصري بشكل يسير ـ من حقهم التمتع بتقنيات الحضارة، كما أنه من حقهم أيضاً أن يعطوا ويسهموا بالتطور الحضاري، وذلك من خلال عملية دمج المعاق بصرياً بمجتمعه، الأمر الذي يعود عليه وعلى المجتمع ككل بالفائدة.

لمحة تاريخية

يعد اختراع الكتابة نقطة تحول تاريخية جذرية في سجل الحضارة البشرية، وذلك لما رافقها من انعكاسات إيجابية على حياة البشر، وبالطبع تعتبر القراءة والكتابة أمراً أساسياً في حياة الإنسان وبشكل يتزايد يوماً بعد يوم.

لقد بقي المعاق بصرياً بعيداً عن الحقوق التعليمية ولقرون طويلة، حتى أن **أفلاطون** و**أرسطو** نفسيهما قد ناديا بضرورة التخلص من الأشخاص المكفوفين رغم «الجمهورية الفاضلة» التي نادى بها **أفلاطون**، إذ كانت المعتقدات السائدة تعتبر أن حتى لمس الأعمى قد ينقل المصائب، مما شكل جذوراً لعملية النبذ الاجتماعي التي عانى منها المعاقون بصرياً.

جاء التشريع السماوي بضرورة معاملة المعوق بطرق إنسانية وإزالة الحيف الواقع عليه، ومع إطلالة القرن الرابع الميلادي استطاع **ديديموس (Didymus)** أن يوفر قسطاً من التعليم للمعوقين بصرياً. أما البداية الحقيقية للاهتمام بقضية الإعاقة فقد كانت بالإسلام الحنيف الذي نادى وحث على ضرورة تعليم وتدريب المعوقين عموماً، وجعلهم جزءاً لا يتجزأ من البنيان الإنساني والاجتماعي، فالمساواة بين البشر هي الأساس، وعمل الإسلام على تحفيظ الأطفال المعاقين القرآن الكريم كنوع من التكريم لهم، ولكي يساعدهم على مواجهة السلبيات التي قد يتعرضون لها في حياتهم بسبب ظروفهم الخاصة، ويمكن تلخيص النموذج الذي تعامل به الإسلام مع قضية الإعاقة من خلال مبادئ مباركة تمثلت باحترام الإعاقة كقدر وواقع لا يعيب الإنسان ولا ينقص من قدره، ورفع الحرج واللوم عن ذوي العاهات ومعاملتهم بموجب أصول اجتماعية جديدة، ودعوة المعوق لقبول حالته واعتبارها قدراً من الله تعالى، والنهي عن السخرية من المعوق واعتبار ذلك ظلماً، والتوجيه للابتعاد عن المخاطر التي قد تؤدي للإعاقة، والحض على العمل التطوعي الفردي والجماعي السري والعلني، والقدوة المتمثلة برسول الله ﷺ، وتصور الإسلام الشامل للإنسان.

وقد اهتمت المجتمعات الأخرى لاحقاً بقضية الإعاقة، حيث تأسست في العصور الوسطى بيوت وملاجئ للمكفوفين، فقد قام دوق بافاريا بتأسيس بيت للمعوقين بصرياً عام ١١٧٨م وعمل على تدريبهم، وفي غضون خمسة قرون تالية انتشرت مؤسسات خاصة للعميان في معظم العواصم الأوربية، وتم تحويل أكثرها لمدارس تعليمية وتدريبية لها خصوصيتها المميزة.

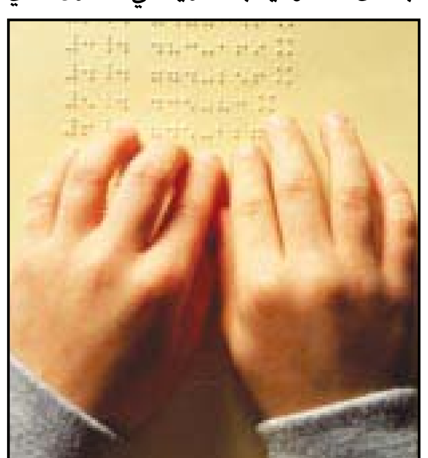
كتب الطبيب البريطاني **جون بلوار (John Bulwar)** مقالة عام ١٦٤٨م، أعرب فيها عن إمكانية تعليم الكلام للطفل الأصم الأعمى، وجاء التنفيذ العملي كفكرة رائعة في فرنسا، حيث أنشئت مؤسسة المعهد

الملكي للمكفوفين عام ١٦٨٤م، وذلك على يد **فالنتين هوي** (Valentin)، واعتمدت في عمليتها التعليمية على نظام أحرف بارزة، وقد كان أول تلامذة تلك المؤسسة طفل أعمى تم «التقاطه» من الشارع ، وسرعان ما ارتفع العدد ليصل إلى إثني عشر طالباً.

وتوالت بعد ذلك المدارس ذات الطبيعة المماثلة، حيث غار الإنجليز من الفرنسيين، فكانت هناك مدرسة في ليفربول عام ١٧٩١م، وأخرى في بريستول عام ١٧٩٣م، وثالثة في لندن عام ١٧٩٩م. وكان بالتأكيد لكل مجتمع أو دولة دوافعها الذاتية الخاصة للتقدم في خدمة قضية الإعاقة عموماً، وتراوحت الأسباب من اقتصادية إلى إنسانية دينية.

يعد الكفيف الفرنسي **لويس برايل** (**Braille**)، الذي فقد بصره وهو طفل صغير من الأسماء المعروفة في عالم تعليم المكفوفين، فقد اقترن اسمه بطريقة **برايل** الشهيرة ١٨٢٩م ، والتي خدمت قضية الإعاقة البصرية خدمات جلية، وتشعبت عنها واعتمدت عليها وسائل وأدوات عديدة.

كان القرن التاسع عشر حافلاً بتطورات يجب ذكرها، ففي مطلعه أصبح تعليم المعوقين إلزامياً، وظهرت طريقتان للكتابة البارزة آنذاك: إحداهما هي طريقة **براي** آنفة الذكر، والأخرى نظام تعليم بعض المعوقين بصرياً في المنازل الذي



● القراءة بطريقة برايل.

ابتدع بواسطة **إليزابث جيلبرت**، مما ساعد كثيراً في العملية التعليمية للمعوقين.

أما القرن العشرين فقد شهد مطلعه إعلان مختلف دول العالم عن مسؤولياتها عن تربية هذه الفئة الغالية من الأطفال، وأصبح هناك مؤسسات تعليمية خاصة لهم مع مناهج تأهيل حديثه، وكانت المؤسسات إما تابعة للحكومات والدول أو ذات طبيعة أهلية أو خيرية. ورافق كل ذلك ظهور العديد من المؤلفات والكتب والمقالات والدراسات المختصة، منها كتاب الاستخدام العلمي لطريقة **برايل** وكتاب الشريط الأحمر الذي أصدرته منظمة اليونسكو عام ١٩٤٩م، وتلا ذلك صدور العديد من القرارات الإنسانية مثل إعلان حقوق الطفل الذي أصدرته الأمم المتحدة عام (١٩٥٩م).

لقد أثبتت شريحة المعاقين وعلى مر التاريخ أنها جديرة بكل احترام، فقد قدمت لنا الكثير من العلماء والعباقرة والمبدعين والشعراء والأدباء والمفكرين الذين تفخر البشرية بهم، وكثير منهم أثبت جدارة فائقة في فهم تقنيات العصر واستثمارها بالشكل الصحيح وتقديم النافع والعصري بآن واحد.

فعلى سبيل الذكر لا الحصر يمكن ذكر الأستاذ **بل شوانزكي**، وهو عالم أمريكي كيميائي أعمى تعاون مع عالم أعمى آخر وزملاء آخرين فتوصلوا لإيجاد جهاز يترجم نتائج التجارب لطابعة خاصة بلغة **براي**، ومن النساء العبقريات يمكن ذكر **هيلين كيلر** وهي صماء عمياء بكماء، أما أشهر علماء الرياضيات والفضاء والطبيعيات في العصر الراهن فهو البريطاني **ستيفن هوكنج** الأبكم المشلول فإنه غني عن التعريف.

وفي مجتمعاتنا وبلداننا فإن الأمر لا يخلو من أمثال أولئك العباقرة وعلى مر العصور، وحتى في يومنا هذا هناك من ارتقى سلالم المجد رغم إعاقته، ومن أهم هؤلاء يمكن ذكر الشيخ **عبد العزيز بن عبد الله بن باز** والدكتور **صالح بن إبراهيم المهنا**، وقبله الأديب **طه حسين** والشاعر **أبو العلاء المعري** وغيرهم.

أجهزة وبرامج المعوق بصرياً

واكب الاهتمام الحضاري بقضية الإعاقة تطور تقني وفني استمد عناصره من التطورات التي يشهدها العالم في كل مرحلة من مراحله التاريخية، وبالتالي استطاعت بعض الشركات والمؤسسات التي تعمل في هذه المجالات أن توظف ذلك في إيجاد وسائل تخدم المعوقين بصرياً، وبالتالي تخدم المجتمع ككل، وتساهم في عملية الرقي الحضاري بمعناها السامي الرفيع .

وتعد الأجهزة والبرامج الخاصة بصرياً في مجال استخدام الحاسوب وشبكة الإنترنت من أهم الإنجازات التي ظهرت في عالم اليوم.

لقد عوض الله تعالي المعوق الأعمى بنعم أخرى تعينه ـ بإذن الله ـ في حياته ، منها الذاكرة والإدراك و الصوت والحواس المختلفة خصوصاً حاسة اللمس والسمع، وكذلك الأعضاء الحركية المختلفة في الجسم، وبالاعتماد على هذه النعم أمكن الوصول لأجهزة وبرامج ساعدت المعاقين بصرياً كثيراً، ويمكن تقسيم تلك التقنيات الخاصة بهم إلى فئتين كبيرتين حسب طريقة التعامل و العمل على الجهاز، ولكن دون فصل قاطع بينها:

● أجهزة وبرامج إدخال المعلومات

تعمل هذه الفئة على إيصال المعلومة بطريقة ما من خارج الجهاز إلى داخله، أي إلى مركز التخزين أو التلقي أو الاستقبال، وتوجد أشكال مختلفة وأنواع متعددة من هذه الوسائل وبتقنيات متنوعة، منها:

* **أجهزة وبرامج التعامل والتمييز الصوتي** (Voice Recognition)، وتعتمد على الصوت لإدخال وإملاء المعلومات على جهاز الحاسوب، وبالطبع فإن هذه الأجهزة



● لوحة مفاتح برايل الإلكترونية.

يلزمها فترة تدريب مناسبة ـ قد تكون طويلة ـ كي تستطيع المنظومة العمل بصورة مثلى وبشكل متناسق وفعال.

* **أجهزة وبرامج التعامل اللمسي**، ومن أمثلتها لوحة مفاتيح **برايل** (Braille's Keyboard) وتعتمد على اللمس بدلاً من الصوت ومشاكل تطويعية، تحتوي لوحة مفاتح **براى** ـ غالباً ـ على تسعة مفاتح، منها ستة مخصصة لإدخال حروف **برايل**، وتشابه بعملها آلة **باركستون** المخصصة للمعوقين العميان، إذ أن الكفيف يحتاج عند كتابة حرف واحد من **برايل** إلى القيام بالضغط على مجموعة معينة من الأزرار الستة مرة واحدة وفي نفس الوقت، لكي يتسنى له كتابة الحرف المطلوب.

* **أجهزة وبرامج التعامل الآلي**، ومنها: ماسحات **برايل** (Braille's Scanners). وعادة ما يكون عمل الماسحة عبارة عن أخذ النسخة المكتوبة واستقبالها في الجهاز، ومن ثم التصرف بالمعلومات المأخوذة. ويتم في هذه الماسحات تحويل كتابة **براى** المدخلة إلى نص عادي مقروء أو مسموع، وهي ـ كما نستطيع أن نستنتج ـ مفيدة للشخص المبصر أكثر.

● أجهزة وبرامج إخراج المعلومات

تأتي الأجهزة والبرامج المخصصة لإخراج المعلومات التي يحتويها الحاسوب أو التي أوصلت إليه بطريقة ما في عدة أنواع مختلفة وبدرجات مختلفة من التقنيات، منها:

* **أجهزة وبرامج التعامل السمعي، ومنها:** القارئات (Screen Readers) وتشتمل على مجموعة من البرامج الواسعة الانتشار بين الأشخاص المكفوفين، وتعتمد طريقة عملها على قراءة ما هو ظاهر على الشاشة وبصوت تختلف شدة وضوحه وإمكانيات قراءته، فمثلاً يمكن قراءة النص المكتوب وكذلك تحديد موقع وحركة الفأرة، إلى ما هناك، إضافة إلى إمكانيات استحصال المعلومات ليسمعها المعوق.

ومن برامج القارئات توجد برامج شهيرة باللغة الإنجليزية، ويوازيها باللغة العربية برنامج الآلة القارئة لشركة صخر، ويمتاز هذا البرنامج بأنه يمكن بواسطته قراءة النصوص بصوت واضح عربي إنجليزي والتقاط صورة ضوئية للإدخال تستطيع قراءة نص صفحات الإنترنت والتمييز بين الصور والروابط وغير ذلك .

ومن أمثلة برامج التعامل السمعي المتصفحات الصوتية (Voice Browsers) حيث تستطيع قراءة نص صفحات الإنترنت والتمييز بين الصور والروابط وغير ذلك ، وهي تشبه القارئات من حيث المهام ولكنها أكثر تطوراً، ومخصصة لمستخدمي الإنترنت من المعوقين المكفوفين.

* **أجهزة وبرامج التعامل اللمسي**، ومنها:

١ـ طابعات **برايل** (Braille's Printers) ، وهي مشابهة للطابعات المعروفة حالياً، حيث فيها آلة ذات رؤوس مدببة تضرب على ورق خاص، وبالطبع يمكن للشخص الكفيف أن يقرأ ما تسطره الآلة.

٢ـ شاشات **برايل** الإلكترونية (Electronic Braille's Display)، وهي عبارة عن جهاز يعتمد على الواسطة الحسية، ويوضع تحت لوحة المفاتح لمساعدة الكفيف على قراءة محتويات شاشة الحاسوب ، ولهذه الأجهزة صف مكون من



● إحدى لوحات مفاتح برايل.

٢٠ أو ٤٠ أو ٨٠ خلية من خلايا **برايل**، وذلك حسب التصميم المعمول به، وتتكون كل خلية من ٦ أو ٨ مسامير تمثل نقاط **برايل**، مصنوعة من اللدائن البلاستيكية والفلزات، وتتحرك هذه المسامير بأوامر إلكترونية صعوداً ونزولاً دالة على الحرف أو الحروف الظاهرة على شاشة الحاسوب، وبالطبع فإن شاشة **برايل** هذه لا تستطيع إظهار أكثر من ٢٠ أو ٤٠ أو ٨٠ حرف من شاشة الحاسوب في نفس الوقت، وهذا يشكل صعوبة لا تخفى ، ومن أجل ذلك فإنه غالباً ما يتم تزويد شاشات **برايل** بأسهم للتحرك بشكل حر في مساحات شاشة الحاسوب.

٣ـ مترجمات **برايل** (Braille's Translators) ، ويقوم عملها على تحويل ملفات النصوص العادية إلى نصوص **برايل** لطباعتها على طابعات **برايل** السابقة الذكر، وهي بالطبع عملية برمجية .

٤ـ أجهزة وبرامج مختلفة، منها: مذكرات **برايل** (Braille's Notes) التي تشتمل على عملية دمج لشاشة **برايل** ولوحة مفاتيح **برايل** مع توفر خاصية القراءة الصوتية وإمكانية تخزين بعض المعلومات فيها.

تقنية استعمال الكفيف للحاسوب

تعتمد هذه التقنية ـ لكاتب المقال ـ في كثير من نواحيها على تقنيات وأدوات موجودة فعلاً يمكن إضافتها ضمن منظومة متكاملة مع بعض اللمسات المبتكرة في بعض النواحي. وتتألف منظومة التصميم الجديد من :


● أحد الأجهزة التي يستخدمها الكفيف.

١ـ جهاز حاسب (Case): وهو المعروف لنا جميعاً، مع إدخال برنامج قارئ آلي لتحويل الكلام المكتوب إلى مسموع، وتكون الأزرار بارزة ومميزة باللمس .

٢ ـ الطابعة (Printer): وهي عبارة عن جهاز تسجيل صوتي (Recorder) ، مع وجود جهاز طباعة ورقي.

٣ـ شاشة العرض (Monitor): وتكون وظيفتها سماعية بالدرجة الأولى، ويكون جهاز إصدار الصوت (Speaker) أساسياً.

٤ـ لوحة المفاتيح (Keyboard): وتكون الأحرف الرموز مكتوبة على بعض أزراها حسب طريقة **برايل**.

٥ ـ الفأرة (Mouse): ولها تصميم خاص هو مادة براءة اختراع حصل عليها كاتب المقال.

الصعوبات

إن ما تم ذكره واستعراضه بخصوص الأجهزة والبرامج المخصصة للمعوقين بصرياً يقود لذكر بعض المصاعب المصادفة أو المتوقعة، والتي تحد بالتالي من إمكانية تحقيق الهدف المراد تحقيقه، ويمكن إيجاز تلك المشاكل فيما يلي:

١ـ المنظور التجاري والمادي الذي يتعامل الكثيرون من خلاله.

٢ـ السعر الغالي حيث تعادل تكلفة أجهزة وبرامج المعاق بصرياً تقريباً (٥ـ١٠) أضعاف تكلفة نظيرتها لغير الأعمى.

٣ـ عملية التدريب، فالأعمى له خصوصية معينة، وتلك الأجهزة والبرامج لها خصوصية أخرى،عليه يجب توفر المدرب المناسب وما يتبع ذلك من شروط يجب تأمينها.

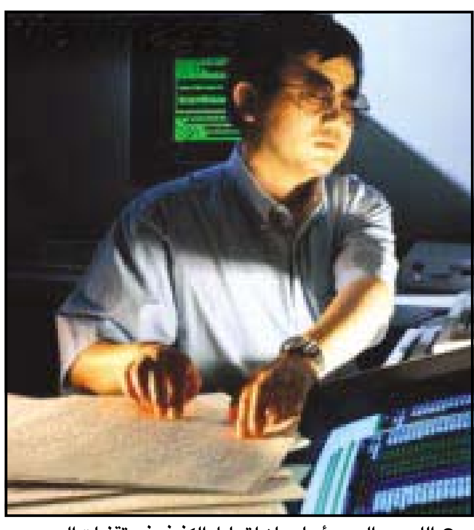
٤ـ عملية الدعم باللغة العربية لتلك البرامج، وهذا يحتاج لجهد مكثف من علمائنا لإيصال هذه التقنيات لأخوتنا وأبنائنا.

٥ ـ تصنيع التقنيات الجديدة، وهي عقبة كبرى، يحتاج تذليلها للكثير من الجهد والصبر والعمل الدؤوب.

٦ـ النظرة العامة للقضية، وهذا أمر يتعلق بالعملية الإجتماعية ككل.

الخاتمة

إن من حق كل معاق بصرياً أن يكون عنده برنامج مناسب وأن يتلقى تدريباً كافياً، أو على الأقل توفيرها في أماكن معينة، ويجب تبني الأمر على مستوى الهيئات والمراكز المعنية بشؤون الإعاقة بدعم من المجتمع ككل دون الانتظار وتقليد الغير وتلقي الأنظمة والمعلومات كطرف سلبي غير فعال، فهذه ليست شيمتنا، والإسلام قد أرسى لنا الدعائم الأساسية في كل المجالات. ولاشك أن الخليفة الفاروق عمر بن الخطاب رضي الله عنه هو الذي شكل أول موسسة لرعاية المعوقين في الإسلام بل في تاريخ البشرية جمعاء. فهو أول من سن النظام الاجتماعي لحماية المستضعفين والطفولة عبر إنشائه للديوان المنظم لحياة هذين الفريقين ضمن ما سنه الإسلام للإنسان من كرامة وعزة وحقوق.


● اللمس والسمع أساسيان لتعامل الكفيف في تقنيات العصر.

إن من الواجب ذكره أيضاً أن الأيادي العربية والإسلامية ليست بعيدة عن التطورات التقنية التي يشهدها العالم حالياً في مضمار الحاسوب، فهناك العديد من المخترعين والعلماء الذين يقدمون اختراعاتهم وإبداعاتهم للإنسانية جمعاء لتساهم في بناء الحضارة المتكامل .

إن في عملية دمج المعاق بصرياً بمجتمعه فائدة للمجتمع ككل قبل أن تكون للمعوق نفسه، يقول رسول الله ﷺ : «**وبصرك للرجل الرديء البصر لك صدقة**» (رواه الترمذي)، والله من وراء القصد.

المراجع

١ـ **محمد بن حمود الطريقي**، المشروع الوطني لأبحاث وإعادة التأهيل داخل المجتمع في المملكة العربية السعودية، المركز المشترك لبحوث الأطراف الاصطناعية والأجهزة التعويضية وبرامج تأهيل المعوقين، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٤١٧هـ ١٩٩٧م.

٢ـ **محمد بن حمود الطريقي**، مراحل حاسمة، المركز المشترك لبحوث الأطراف الاصطناعية والأجهزة التعويضية وبرامج تأهيل المعوقين، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٤١٨هـ/١٩٩٨م.

٣ـ **منى صبحي الحديدي**، مقدمة في الإعاقة البصرية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ١٩٩٨م.

٤ـ **ناصر بن علي الموسى**، مسيرة التربية الخاصة بوزارة المعارف، وزارة المعارف، الرياض ، المملكة العربية السعودية، ١٤١٩هـ/١٩٩٩م.

٥ـ براءة الاختراع، قرار رقم ٣٠٤٣، مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية، وزارة التموين والتجارة الداخلية، دمشق، الجمهورية العربية السورية، ١٨/١٠/١٩٩٩م.

٦ـ مراجع على شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت):

http://www.atcbreqp.com
http://www.handialog.com
http://www.artictech.com
http://www.ahf-net.com
http://www.aisquared.com
http://www.Arkenstone.org.com
http://www.chycor.co.uk/breatech/
http://www.hj.com
http://www.kurzweil.edu.com
http://www.navh.org
http://www.nfb.org/
http://www.optelec.com/
http://www.rdcbraille.com
http://www.sensorytools.com
http://www.robotron.net.au
http://www.recognita.hu/
http://www.sensus.dk
http://www.telesensory.com/
http://www.Ihsl.com/education/
http://www.freedomsci.com



أدى التوسع في مجال تطبيقات الإنترنت إلى زيادة أعداد المستخدمين من جميع أنحاء العالم بمختلف لغاتهم، وحتى يتسنى للمستخدم الوصول لأي معلومة على الإنترنت فعليه معرفة عنوان (أو موقع) تلك المعلومة على الشبكة. وقد تكون هذه العناوين إما رقمية مثل: (212.26.44.20) أو حرفية مثل: (www.kacst.edu.sa) ، فلكل جهاز أو موقع على شبكة الإنترنت عنواناً رقمياً فريداً (IP Address) يستخدم للوصول إليه من خلال الشبكة.

يكتب العنوان ـ عادة ـ على هيئة أربعة أرقام عشرية قيمتها ما بين الصفر و ٢٥٥، ويفصل بين كل رقمين نقطة. فعلى سبيل المثال تمثل سلسلة الأرقام (212.26.44.20) عنواناً رقمياً على الإنترنت.

ويجد مستخدمو الإنترنت صعوبة بالغة في التعامل مع هذه الأرقام مباشرة، حيث يتحتم عليهم تذكر جميع العناوين الرقمية للمواقع التي يرتادونها بكثرة ، وهذا يعتبر شبه مستحيل لأن الإنسان بطبعه يجد صعوبة في تذكر الأرقام الكثيرة. لهذا يتم استخدام عناوين حرفية للأجهزة والمواقع لتسهيل الوصول إليها من خلال الشبكة، وتعرف هذه العناوين الحرفية بأسماء النطاقات (Domain names).

اسم النطاق

اسم النطاق عبارة عن رمز مكون من أحرف وأرقام يمثل عنوان جهة على الإنترنت، ويكون عادة مشابهاً لإسمها أو مشتقاً منه ليكون طريقة مميزة وسهلة للتعريف بموقعها حتى يستخدمه الآخرون ـ بدلاً من العناوين الرقمية ـ للوصول إلى موقع الجهة على شبكة الإنترنت العالمية ، وكذلك لإرسال البريد الإلكتروني لها. وتختار الجهة التي تريد الارتباط بالشبكة لنفسها اسماً مختصراً بالأحرف الإنجليزية لأن أسماء النطاقات الحالية لا تدعم اللغات الأخرى. ويسجل هذا الاسم لدى الهيئة المشرفة على النطاق الذي تندرج تحته تلك الجهة، ويكوّن الجزء الأساسي لأسماء أجهزتها المرتبطة بالشبكة. ويمكن تمثيل أسماء النطاقات على هيئة شجرة ـ الشكل (١) ـ يقع جذرها في أعلاها ليتفرع إلى عدة فروع، كل نقطة في الشجرة لها رمز مرتبط برموز النقاط التي تعلوها، وتسمى الفروع العلوية من الشجرة بالنطاقات العلوية مثل (com. net, edu, uk, sa, eg, ae,)

وبما أن الإنترنت بدأت في الولاية المتحدة الأمريكية مدة من الزمن قبل أن تنتشر في العالم، فلم يكن هناك حاجة إلى وضع رمز البلد في نهاية اسم النطاق، واقتصر على نشاط المؤسسة أو المنظمة صاحبة العنوان باستخدام الأحرف الثلاثة الأخيرة لتدل على ذلك، مثل: (com, net, gov, org, edu, mil).

وقد أدى انتشار الإنترنت في جميع أنحاء العالم إلى ضرورة إضافة نطاق علوي يرمز للدولة التي ينتمي لها اسم النطاق، حيث استخدمت المواصفات القياسية الدولية لرموز أسماء البلدان (ISO 3166) الصادرة من منظمة المقاييس الدولية والمكون من حرفين لكل دولة.

ويمكن كتابة اسم نطاق (عنوان) معين عن طريق كتابة رموز النقاط في شجرة الأسماء بدءاً من الأسفل وحتى الوصول إلى جذر الشجرة، مع وضع نقطة بين تلك الرموز. وبذلك يتكون اسم النطاق المكتوب باللغة الإنجليزية ـ عادة ـ من عدة مقاطع (أو رموز) مفصولة بنقاط بينها، حيث يمثل الجزء الأول (من اليمين) النطاق العلوي (Top-Level Domain-TLD) ويرمز أما لدولة مثل (sa) السعودية، أو لنطاق علوي عام مثل (com, org, net).

أما الجزء التالي من العنوان فيرمز عادة لنشاط المؤسسة (تجارية كانت أو تعليمية أو غيرها)، والجزء الذي يليه هو رمز المؤسسة أو الجهة المالكة للحاسب ، والذي يجب أن لا يتكرر في نفس الدولة تحت نفس النشاط، وتكون الأجزاء التالية تقسيمات داخلية للمؤسسة وتنتهي باسم الجهاز . ومن أمثلة أسماء النطاقات ما يلي:-

(proxy.isu.net.sa,) - (alpha.kacst.edu.sa,)

(www.wamy.org,) - (www.aramco.com.)

معوقات انتشار الإنترنت في العالم العربي

حتم اتساع انتشار شبكة الإنترنت حول العالم وكثرة استخدامها ـ في نواحي كثيرة من الحياة ـ أن يكون الاعتماد عليها شيئاً أساسياً في تطور الشعوب والأمم، ومع ذلك تواجه بعض المعوقات التي لا

يختص بها الناطقون باللغة العربية فقط، ولكن يعاني منها جميع الشعوب الناطقة باللغات الأخرى بما فيها اللغات الحية الأخرى غير الإنجليزية، ونتيجة للازدياد والمتوالي في أعداد مستخدمي الإنترنت وسط الأمم غير الناطقة بالإنجليزية ، وزيادة المواقع المكتوبة بلغاتهم المختلفة، دفع العديد من الجهات في مختلف أنحاء العالم للبحث عن حلول وتقنيات تجعل من استخدام عناوين الإنترنت بلغات مختلفة مطلباً عالمياً. وقد دلت الإحصائيات الأخيرة على هذه الزيادة، حيث بلغت نسبة مستخدمي الإنترنت من الناطقين باللغة الإنجليزية إلي المستخدمين غير الناطقين بها عام ١٩٩٦م ١:٤، بينما وصلت عام ٢٠٠٢م. في إلى ١:٠,٦ .

ومن أهم المعوقات التي تعترض انتشار الإنترنت في العالم العربي مايلي :

● اللغة

تبقى اللغة عائقاً يقف في وجه انتشار الإنترنت في البلدان غير الناطقة باللغة الإنجليزية خاصة الدول العربية، إذ يجد الكثيرون يجدون صعوبة في التعامل مع اللغة الإنجليزية المهيمنة حالياً على الإنترنت .

وتعد نسبة استخدام الإنترنت في الدول من المؤشرات على تطور الدولة اقتصادياً وتقنياً، ويبلغ نسبة استخدامها في البلدان العربية ١,٤٪ تقريباً، وهي نسبة متدنية جداً مقارنة بالدول الأخرى . ولذلك تسعى الدول العربية جادة لزيادة عدد المستفيدين منها. وهنا تبرز أهمية إيجاد الحلول والتقنيات اللازمة التي تمكننا كعرب من الاستفادة القصوى منها. وذلك بزيادة أعداد المستفيدين من خدماتها، ومن هنا يتحتم تقديم هذه الشبكة وخدماتها بلغة العرب، وأن يتم تعريب خطوات استخدامها بالكامل وزيادة المحتوى العربي فيها، ويشمل ذلك تعريب أسماء المواقع كوسيلة للوصول إلى المعلومة.

● العناوين بالأحرف اللاتينية

من المعوقات الرئيسة لانتشار الإنترنت في العالم العربي أن الوضع الحالي لها يفرض على المستخدم العربي أن يدخل عنوان الموقع الذي يود الدخول إليه بالأحرف اللاتينية حتى وإن كان المحتوى باللغة العربية، عليه فلابد من إيجاد طريقة لتعريب أسماء المواقع. لكي يتسنى للمستخدم العربي أن يدخل على تلك المواقع باستخدام لغته.

أسباب تعريب أسماء الموقع

هناك عدة أسباب تدعو لدعم اللغة العربية واستخدامها لكتابة عناوين مواقع الإنترنت ، منها على سبيل المثال لا الحصر:

● المحافظة على اللغة العربية

تعد اللغة العربية من أعرق اللغات وأسماها تاريخاً وأطولها باعاً في العلوم، لذلك يتحتم على الأمة العربية والإسلامية المحافظة عليها، وعدم استبدالها بأي لغة كانت تحت أي ظرف ، والعمل على تطويع التقنية والحلول الفنية لدعمها خاصة وأنها لغة القرآن الكريم، وأن نخدمها كما خدمها أسلافنا الأولون. وتمثل اللغة العربية حالياً تقريباً أقل من ١٪ من محتويات الإنترنت، ويعد هذا ضئيلاً في حق لغة عريقة كاللغة العربية يتحدث بها ويعرفها أكثر من مليار مسلم.

● قلة المتحدثين بلغات أخرى

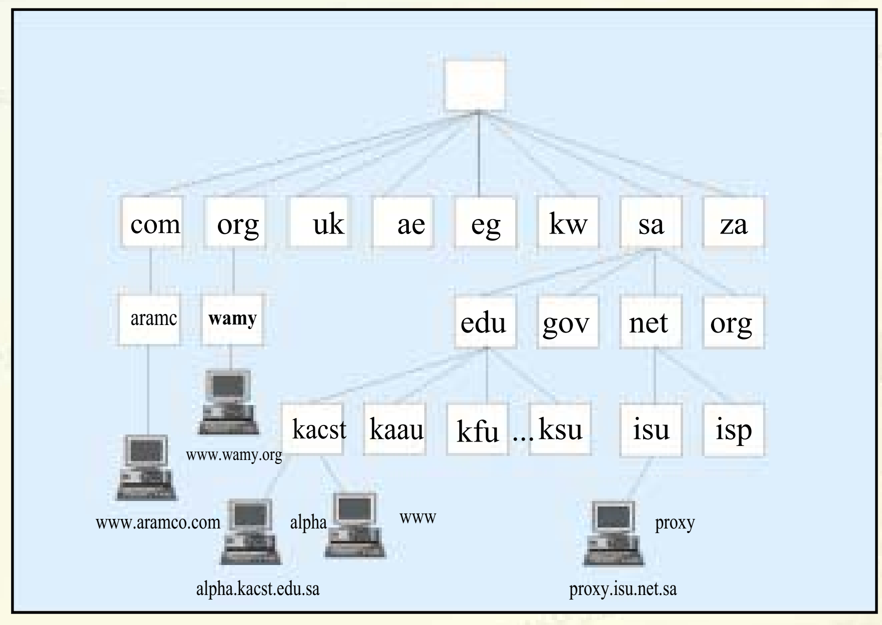
تبلغ نسبة من يتحدث اللغة الإنجليزية في الوطن العربي أقل من ١٠٪ تقريباً، وهي نسبة ضئيلة جداً إذا ما قورنت بالعدد الكبير من المستخدمين المتوقع دخولهم إلى عالم الإنترنت، لذا تبقى اللغة حاجزاً أمام الاستفادة من الإنترنت في التعليم للمراحل الأولى، حيث أن معظم الطلبة في العالم العربي يبدأون تعلم اللغة الإنجليزية في مراحل التعليم العليا.

● مشكلة تمثيل الأحرف العربية

عند تسجيل موقع جهة ما على الإنترنت فإن الأمر لا يخلو من ثلاث حالات: استخدام اسمها باللغة الإنجليزية، أو استخدام الاختصارات باللغة الإنجليزية، أو كتابة الاسم العربي بالأحرف اللاتينية. وفي جميع الحالات سيجد المستخدم العربي صعوبة بالغة للوصول إلى موقع هذه الجهة حيث يتحتم عليه معرفة اسم الجهة باللغة الإنجليزية، وأن يكتبه بشكل إملائي صحيح أو معرفة اسم الجهة مختصراً. أما إذا كان الاسم العربي مكتوباً بالأحرف اللاتينية فإن المستخدم يقع في حيرة، حيث أن هناك احتمالات عدة لكيفية كتابة الاسم العربي بالأحرف اللاتينية.

● استخدام الأسماء العربية المشهورة

عندما تكون الجهة سواءً كانت تجارية أو حكومية أو غير ربحية معروفة ومشهورة بشكل واسع على النطاق المحلي



● شكل (١) مثال لشجرة أسماء النطاقات

أو العربي باسمها العربي، فإنها تود المحافظة على ذلك الاسم واستخدامه في جميع أنواع وسائط نشر المعلومات ومنها الإنترنت، وعليه فإن لها الحق بالمطالبة باستخدام اسمها العربي لوصف مكانها على الإنترنت.

● حق استعمال اللغة العربية

مثل ما أن للمستخدم المتمكن من اللغة الإنجليزية القدرة في استخدام لغته التي يتحدث بها ويستخدمها في التواصل مع الآخرين علي جميع المستويات ـ سواء كان ذلك عبر الرسائل البريدية أو عنوان بريدي أو اسم لموقع معين على الشبكة ـ فإن للمستخدم العربي أيضاً نفس الحق في ذلك . ومن هذا المنطلق وحيث إن شبكة الإنترنت هي عالمية بطبعها وانتشارها، فلابد من أن تكون قادرة على دعم جميع أو معظم لغات العالم الحية ، وألا تكون هناك هيمنة من قبل اللغة الإنجليزية عليها .

● تشجيع إستخدام شبكة الإنترنت

إن استخدام أسماء مواقع الإنترنت باللغة العربية هو من باب تشجيع المستخدم العربي على استخدامها وكسر حاجز اللغة. حيث إن استخدام اللغة العربية لأسماء المواقع يسهل الوصول إلى المواقع. ونحن نعلم أن تعريب المحتوى يعد خطوة جيدة، ولكن حتى تكتمل الفائدة فلابدّ أيضاً من استخدام العنوان باللغة العربية حتى يتمكن المستخدم العربي من الوصول إلى المحتوى العربي .

حلول لدعم اللغة العربية

أدت الحاجة الماسة إلى وجود حلول لدعم اللغات على الإنترنت إلى أن تطرح عدة شركات مهتمة بتعريب أسماء المواقع حلولاً مختلفة ومنفصلة عن بعضها مما أدى إلى ما يلي:

١ـ وجود حلول غير معيارية، بمعنى أنها لا تتبع مقاييس أو معايير متفق عليها وإنما هي حلول خاصة من شركات معينة.

٢ـ وجود حلول غير متوافقة فيما بينها لا من الناحية اللغوية ولا الهيكلية (أي هيئة أسماء النطاقات العلوية العربية). فعلى سبيل المثال تصنف الجهات التجارية بالكلمة «شركة» تحت تصنيف إحدى هذه الحلول، بينما تصنف بمؤسسة تحت تصنيف آخر لشركة ثانية، وأيضاً تصنف تحت الحرف «ش»، تصنيف خاص بشركة ثالثة، عليه يتضح أن هناك عدم اتفاق على كيفية التصنيف.

٣ـ ضرورة قيام المستخدم الذي قام بالتسجيل لدى إحدى هذه الشركات بالتسجيل لدى الشركات الأخرى، حتى يحفظ ذلك الاسم من الاستخدام من قبل جهات أخرى.

٤ـ عدم الاعتراف بهذه الحلول حتى الآن من قبل الجهات المعنية في إصدار المعايير القياسية للإنترنت، مثل مجموعة عمل الإنترنت (Internet Engineering Task Force-IETE) ونقابة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers-ICANN)

٥ـ قد يؤدي تبني هذه الحلول إلى عزل المستخدم العربي من شبكة الإنترنت العالمية، أو أن تتكون شبكات عربية منفصلة عن شبكة الإنترنت العالمية ومعزولة عن بعضها البعض .

لذا فإن الجهات المطورة والمنتجة لتقنيات تعريب استخدام الأسماء على الإنترنت مطالبة بالاتفاق فيما بينها على معايير ومقاييس أساسية، وتمريرها من خلال القنوات المسؤولة عن إصدار المعايير القياسية للإنترنت. ويجدر التنبيه والتأكيد على أهمية التنسيق بين الجهود العربية والجهات الأخرى لوضع ضوابط ومعايير ثابتة تتوافق مع المعايير الدوليّة ، حيث ن الرغبة باستخدام لغات محلية غير الإنجليزية هي عامة وتهم جميع أصحاب لغات العالم الحية.

ولدعم اللغة العربية في كتابة أسماء المواقع ينبغي دراسة الموضوع من عدة جوانب، منها:

١ـ وضع مقاييس موحدة لتعريف مجموعة المحارف(*) العربية المسموح باستخدامها في كتابة أسماء النطاقات العربية.

٢ـ وضع مقاييس موحدة لهيئة هيكل الأسماء العربية (شجرة أسماء الإنترنت العربية) بما في ذلك تحديد النطاقات العربية العلوية العامة (general TlDs-gTLDs) والدولية (country code TLDs) .

٣ـ تنظيم خادمات أسماء النطاقات الرئيسة (DNS root servers) الخاص باللغة العربية.

٤ـ وضع الحلول الفنية لدعم استخدام اللغة العربية على الإنترنت .

وتقع مسؤولية دعم وتوفير الجانبين الأول والثاني على المجتمع العربي من أفراد ومنظمات خاصة المتخصص منها في قطاع المعلومات والإنترنت مثل الائتلاف العربي لأسماء الإنترنت. كما يجب التنبيه على أهمية وضع المقاييس والتوصيات من قبل الجهات المحايدة، وعدم تركها للجهاَت المنتجة التي عادة ما تضع حلول خاصة وغير مفتوحة. أما الجانب الثالث والرابع فهما من اختصاص الجهات الرسمية على الإنترنت المسؤولة عن إصدار المقاييس وأنظمة وسياسات نظام أسماء النطاق الدولي، مثل مجموعة عمل الإنترنت الهندسية (LETF) ونقابة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة (ICANN) .

وبسبب أهمية دعم اللغات على الإنترنت وتعميم أسماء النطاقات دولياً، فقد أنشيء في عام ٢٠٠٠م ائتلاف أسماء الإنترنت متعددة اللغات، (Multilingual Internet Names Consortium-MINC)

ويعمل هذا الائتلاف العالمي على تنسيق جهود الأبحاث والتطوير في مجال الأسماء متعددة اللغات وتطبيقها، والتنسيق مع هيئات الإنترنت المختصة ذات العلاقة. وقد تم تكوين مجموعة عمل عربية تحت مظلة هذا الائتلاف العالمي من أجل تسريع الجهود نحو استخدام اللغة العربية في أسماء النطاقات، ومن ثم تم تشكيل ائتلاف عربي في بداية الربع الثاني

(*) معايير ومواصفات لمجموعة من الرموز التي تسمح بتخزين النصوص العربية ومعالجتها في أجهزة الحاسب، وتشمل الحروف الهجائية والأرقام وعلامات الترقيم والحركات.

من عام ٢٠٠١م تحت اسم «الائتلاف العربي لأسماء الإنترنت» (Arabic Internet Names Consortium -AINC)، وذلك لغرض دراسة التقنيات المتاحة للتعامل مع اللغة العربية، واقتراح التوصيات المناسبة وتقديمها للهيئات المختصة مثل مجموعة عمل الإنترنت الهندسية.

ويتضح مما ذكر أهمية دراسة ومناقشة المسائل اللغوية الخاصة باستخدام اللغة العربية في أسماء النطاقات خاصة مع المختصين والمهتمين واللغويين . لذلك ساهمت **مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية** ممثلة بالمركز السعودي لمعلومات الشبكة في إنشاء الائتلاف العربي لأسماء الإنترنت . وقد حظي المركز برئاسة اللجنة اللغوية التابعة للائتلاف لمدة عامين قام فيها بوضع موقع خاص لدعم اللغة العربية في أسماء النطاقات يمكن الوصول إليه عن طريق العنوان التالي :

(www.saudincic.net.sa/ar/arabicdomain/arabic_domains.htm)

وقد كان الغرض من إنشاء الموقع بواسطة المركز زيادة عدد المشاركين في نقاشات اللجنة وخاصة من المختصين في تقنية الإنترنت وأسماء النطاقات والمختصين اللغويين. ولقد تم في البداية تحديد أهداف اللجنة والتي تبلورت في تحديد مجموعة المحارف المعترف بها لاستخدامها في كتابة أسماء النطاقات باللغة العربية وتحديد النطاقات العلوية لأسماء النطاقات العربية العامة والدولية، ومن ثم تم تحديد محاور النقاش في النقاط التالية:

* إمكانية استخدام التشكيل مثل الفتحة والكسرة والضمة والتنوين، ... إلخ. في أسماء النطاقات.
* إمكانية استخدام الكشيدة (أو التطويل) في أسماء النطاق.
* هل يتم توحيد الحروف المتشابهة (مثل الهاء والتاء المربوطة، وجميع أشكال الهمزة، والياء والألف المقصورة) في صورة واحدة؟
* هل يمثل الصفر العربي أي لبس مع النقطة، وأي من الأرقام العربية (٠، ١، ٢، ٣،....) أو اللاتينية (0, 1, 2, 3,....) التي يمكن استخدامها في أسماء النطاقات؟
* كيف يتم ربط الكلمات المتعددة في أسماء النطاقات؟
* هل يسمح بالخلط بين الأحرف العربية والأحرف من لغات أخرى؟
* هل يسمح باستخدام الرموز الخاصة (مثل #، %، *) ؟
* ما هي المحارف المعترف بها لكتابة أسماء النطاقات؟

وقد قامت اللجنة اللغوية برئاسة المدينة بدراسة ومناقشة هذه المسائل اللغوية والتوصل إلى توصيات نهائية رفعت للائتلاف العربي لأسماء الإنترنت في الاجتماع الذي عقد بتونس في مايو ٢٠٠٢م، ويوضح الجدول (١) ملخص توصيات اللجنة اللغوية.

المسألة اللغوية	توصية اللجنة
التشكيل	عدم السماح باستخدام التشكيل، ولكن إذا لزم الأمر من أهمية استخدام التشكيل فيتم السماح باستخدامها فقط لدى واجهة المستخدم وحذفها قبل حفظها لدى خادمات أسماء النطاقات.
التطويل/الكشيدة	عدم السماح باستخدام التطويل/الكشيدة في أسماء النطاقات.
توحيد الحروف	يعامل كل حرف على أنه حرف مستقل، ويجب أن لا يسمح بتوحيد الحروف في أسماء النطاقات.
ربط الكلمات	عند استحالة استخدام الفراغ يمكن استخدام الشرطة «-» لربط الكلمات.
الأرقام	يمكن أن يتم دعم الأرقام العربية والأجنبية في واجهة المستخدم فقط ، بينما يتم حفظ صورة واحدة من الأرقام في ملف أسماء النطاقات. وإن تعذر ذلك فيمكن استخدام الأرقام الأجنبية فقط.
الخلط مع لغة أخرى	يقترح أن لا تحتوي أسماء النطاقات العربية أحرفاً غير عربية.
المحارف المعترف بها	الحروف الهجائية من «ء» إلى «غ» (U0621-U063A)، ومن «ف» إلى «ي» (U0641-U064A) النقطة: من جدول محارف الأسكي (U002E). الشرطة: من جدول محارف الأسكي (U002D). الأرقام العربية من «٠» إلى «٩» (U0660-U0669). الأرقام اللاتينية: 0-9 من جدول محارف الأسكي (U0030-U0039). ما سوى ذلك فغير مسموح استخدامه في أسماء النطاقات العربية.

● جدول (١) توصيات اللجنة اللغوية لأسماء المواقع العربية.

خلاصة

يجب التنويه إلى أن الحاجة لدعم اللغة العربية على الإنترنت أصبحت ملحة جداً بما في ذلك المحتوى وتعريب أسماء مواقع الإنترنت، حيث أن كل التوجهات العربية تدل على تبني استخدام الإنترنت لأغراض الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، لذلك كان لزاماً أن يتم مخاطبة المواطن العربي والإسلامي بلغته، وأن تكون جميع مواقعنا على الإنترنت في متناول الجميع حتى لمن لا يحسن اللغة الإنجليزية. ولكن لا بد من أن يتم دعم اللغة العربية دون المساس بركائزها الثابتة على مر العصور . ويجب تطويع التقنية لخدمة اللغة وليس العكس، لأن التقنيات ووسائل الاتصال بين الأمم والشعوب تتبدل وتتغير، ولكن تبقى اللغات هي الرابط المشترك بين هذه التقنيات.

المراجع

١- موقع عجيب، "أكثر من ٣,٥ مليون مستخدم للإنترنت في البلدان العربية" ٢٠٠١/٣/٢٥م.

http://it.ajeeb.com/viewarticle.asp/article=1662&category=34

٢- **عبدالعزيز الزومان**، «استخدام اللغة العربية في كتابة أسماء مواقع الإنترنت»، مجلة المكتبات والمعلومات العربية ، العدد ٣، ربيع ثاني ١٤٢٣هـ، صفحة ٢١-٣٨.

3- http://www.glreach.com/globstats/evol.html

4--. http://www.minc.org:(MINC)

5-.http:///www.saudinic.net.sa/ar/arabicdomain/status-report-april2002.doc



المجتمع المعرفي والإنترنت

د.أبوبكر سلطان أحمد

يتحقق التقدم والتنمية من خلال استراتيجيات شاملة للحصول على المعرفة ـ محلياً وعالمياً ـ واستيعابها وتوصيلها إلى جميع أفراد المجتمع. وتتكامل هذه الاستراتيجية مع الاستثمار في رأس المال البشري تعليماً وإبداعاً، كما يتحقق التقدم والتنمية بنشر التقنية الرقمية خاصة شبكة الإنترنت لكل فرد من أفراد المجتمع، لما لها من ارتباط مع انتشار المعرفة ولذلك تتنافس المجتمعات المتقدمة ـ منذ بدايات الألفية الثالثة ـ في سرعة التحول إلى المجتمع المعرفي لرفاهية مجتمعاتها وللارتفاع بترتيبها التنافسي العالمي.

منذ حوالي ٤٠٠ عام كتب الفيلسوف الإنجليزي **فرانسيس بيكون** "المعرفة قوة". وفي كتابه مبادئ الاقتصاد كتب **ألفريد مارشال** عام ١٨٩٠م "المعرفة هي أكثر الأدوات قوة للإنتاج". وقد زاد الاهتمام بالمعرفة على المستوى الدولي حيث أفرد البنك الدولي تقريره عام ١٩٩٨م عن "المعرفة طريق إلى التنمية"[١]، أشار فيه إلى أن كفتي الميزان بين المعرفة والموارد الطبيعية يميل إلى المعرفة بحيث أصبحت العامل الأهم في تحديد مستوى المعيشة أكثر من الأرض والآلة.

ولم تشذ دولة من الدول المتقدمة في العالم عن تبني استراتيجيات وسياسات للتحول إلى مجتمع واقتصاد معرفي واستثمار الإمكانيات الهائلة التي توفرها الإنترنت وتقنيات المعلومات والاتصالات. فقد أطلق الاتحاد الأوربي مبادرة تسمى "أوربا الإلكترونية ٢٠٠٢" ثم "أوربا الإلكترونية ٢٠٠٥" نحو أوربا تعتمد على المعرفة"[٢]. أما ايرلندا في مبادراتها "بناء مجتمع معرفي"[٣] عام ٢٠٠٢م، فقد تحولت من مجتمع زراعي إلى مجتمع معرفي ورفعت ترتيبها التنافسي بين دول العالم المتقدمة، كما قامت فنلندا بالتعاون مع **جامعة بركلي** (الولايات المتحدة) بوضع برنامجها "تقنية المعلومات والمجتمع"[٤] عام ٢٠٠١م. كذلك قامت اليابان في نهاية عام ٢٠٠٠م بإنشاء الهيئة العامة الاستراتيجية لتقنية المعلومات يشرف عليها مباشرة رئيس الوزراء كهدف استراتيجي تتفوق فيه اليابان على الولايات المتحدة كقوة فائقة في تقنية المعلومات. ثم أطلقت اليابان برنامجها "اليابان الإلكترونية"[٥] للتحول إلى مجتمع واقتصاد معرفي. وقبل ذلك في عام ١٩٩٣م، كان "المجتمع المعلوماتي" أحد أهداف إدارة **كلينتون/ آل جور** بالمبادرة الرائدة "البنية التحتية للمعلومات القومية".

ولم تتخلف فرنسا عن الركب، وتبعتها في نفس الاتجاه ماليزيا بجدول أعمالها رؤية ٢٠٢٠" بحيث ينخرط كل المجتمع والاقتصاد في عصر المعلومات.

وهكذا تشهد الألفية الثالثة ـ في ظل التنافس الشديد العالمي اقتصادياً واجتماعياً ـ تسارع معظم الدول المتقدمة في تحقيق مفهوم "المجتمع المعرفي" كهدف استراتيجي باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات البازغة والممكنة.

قوة المعرفة

تعد ماليزيا من الأمثلة التي توضح دور المعرفة في التنمية والتطور، حيث يأتي ترتيب عائداتها من تصدير زيت النخيل بعد صادرات التقنية العالية، على الرغم من أنها كانت تستورده أيام الاحتلال الإنجليزي من كوناكري، ولكن بالمعرفة تمكنت ماليزيا من تحويل النخيل من مصدر طبيعي إلى منتج زاد من نمو اقتصادها. كما أن نجاح شركة نوكيا في التحول من صناعة الأخشاب التقليدية إلى صناعة معرفية (الهواتف النقالة) والاستثمار في التعليم والمهارات التقنية الحديثة ليتقدم ترتيبها التنافسي العالمي إلى مصاف الدول المتقدمة مثال يحتذى به.

ومنذ أكثر من ٤٠ عاماً، كان دخل الفرد في كوريا الجنوبية وغانا متساوياً تقريباً، ولكن زاد دخل الفرد الكوري الجنوبي إلى ٦ أمثال الغاني في أوائل التسعينات، حيث أشارت التحليلات إلى أن نصف هذه الزيادة يعود إلى الحصول على المعرفة واستخدامها وكذلك التصدي لتقنية المعلومات والاتصالات، أما النصف الآخر فيعود إلى تراكم رأس المال.

وقد تغير هيكل التجارة العالمية كثيراً عما كان في السبعينات حين كانت تجارة الخامات الأولية (مثل النحاس والبن والقطن) هي المهيمنة، حيث شهدت التسعينات تضاعف نصيب تجارة التقنية العالية (التي تعتمد على المعرفة) من ١١٪ إلى ٢٢٪ وانخفض نصيب تجارة الخامات الأولية من ٤٥٪ إلى ٢٥٪.

وقد أصبحت الملكية الفكرية الآن أهم من الملكية المادية، حيث تعد الأدمغة، وليس العمل اليدوي التقليدي، هي حجر الزاوية في النمو

الرفاهية في القرن الحادي والعشرين. ويحتاج المجتمع المعرفي إلى التعليم المستمر "من المهد إلى اللحد" (كما أشار الرسول عليه الصلاة والسلام منذ ١٤ قرناً)[٢]، إلى التكيف المستمر مع التغيير والمتغيرات ،وكذلك التعامل مع ظروف عمل غير تقليدية ، ونماذج جديدة من الأعمال والتجارة، وأشكال جديدة من المنظمات الاقتصادية والاجتماعية. وإذا لم تلحق المجتمعات النامية بهذا العصر المعرفي ، سيكون مصيرها زوايا النسيان والانزلاق إلى هاوية الفناء. ويمكن استقراء الارتباط الشديد بين تقدم المجتمعات في سلم الأقوياء وبين حصولها على المعرفة واستيعابها ونقلها بكفاءة، كما سيتضح أكثر فيما بعد[٣].

● المعرفة والمعلومات

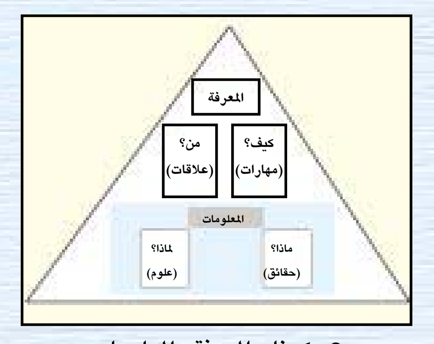
ورد ذكر مصطلحات "المعرفة" و"المعلومات" في أدبيات الألفية الثالثة كثيراً خاصة عند بزوغ الثورة التقنية الرقمية. حيث يعد مصطلح المعرفة أوسع نطاقاً من مصطلح المعلومات، ويوضح الشكل (١) مصطلحي المعرفة والمعلومات.

ويمكن تعريف "المعلومات" بأنها: معرفة الإجابة عن "ماذا" ؟ و"لماذا" ؟ وهي في هذه الحالة ذات علاقة وثيقة بالاقتصاد الاستهلاكي أو الإنتاجي.

أما المكونات الأخرى مثل : معرفة الإجابة عن "كيف" ؟ و"من" ؟ فهي مكونات غير ظاهرة (ضمنية) ومن الصعب قياسها أو ترميزها.

* **المعرفة**، ويمكن شرحها من خلال أربعة مكونات هي :ـ

ـ **معرفة ماذا** ؟ وتشير إلى معرفة "حقائق" مثل كم يبلغ عدد سكان مدينة ما؟ أو ما هي مكونات الحاسب؟. وفي هذه الحالة تعد المعرفة قريبة جداً من مصطلح المعلومات. لذلك يمكن ترميزها إلى وحدات معلوماتية رقمية ثنائية تسمى (بت) صفر أو واحد.



● مكونات المعرفة والمعلومات.

ـ **معرفة "لماذا"** ؟ وتشير إلى معرفة "علمية" لمبادئ أو قوانين الطبيعية، وهي وراء التقدم التقني والإنتاجي، حيث أن مجالها في معامل البحوث والتطوير والجامعات. وللحصول على هذه المعرفة ، تحتاج المؤسسات إلى التواصل مع هذه المراكز لتوظيف علماء ومهندسين مدربين، أو إجراء نشاطات مشتركة تتحول بواسطتها نتائج البحوث والتطوير إلى منتجات أو خدمات متطورة فيها فائدة للمجتمع.

ـ **معرفة الإجابة عن "كيف"** ؟. وتشير إلى "مهارات" أو إمكانية عمل شيء ما ، فمثلاً معرفة اتجاهات السوق نحو منتج معين أو معرفة كيف يختار مدير ما موظفيه ويحسن إدارتهم، أو معرفة عامل ماهر كيف يستخدم آلة معقدة يحتاج مهارات معرفة "كيف" . وبالمثل، تعد معرفة "كيف" نوع يتطور ويظل محتفظاً به داخل مؤسسة معينة ، عليه فإن ظهور تحالف بين الشركات الدولية أو المؤسسات عابرة القارات يكون دافعه المشاركة في مهارات "كيف" .

ـ **معرفة الإجابة عن "من"** ؟. وتشمل معرفة من يعرف ماذا ومعرفة من يعرف كيف، لذلك فهي علاقات تفاعلية اجتماعية بين الأفراد والخبراء لاستخدام معرفتهم بفعالية. وتنبع أهمية هذه المعرفة من انتشار مفهوم التخصص بين المؤسسات والشركات والأفراد. لذلك فمن المهم استخدام هذه المعرفة لمواكبة التطور المتسارع في التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات.

ويتم استيعاب الأنواع الأربعة المذكورة من المعرفة خلال طرق مختلفة ، فبينما يمكن الحصول على معرفة "ماذا" و"لماذا" من قراءة المراجع والكتب أو حضور محاضرات أو دورات تدريبية ، أما بالنسبة لمعرفة "كيف" و"من" يتم الحصول عليها من خلال اكتساب الخبرة العملية .

ولغوياً قيل إن العلم يقال لإدراك الكلي والمركّب، والمعرفة تقال لإدراك الجزئي والبسيط. ومن هناك يقال عرفت الله دون علمته[٧]. وفي المعاجم الإنجليزية، المعرفة هي فهم معلومات عن موضوع معين نتيجة إعمال العقل البشري بالتجربة أو الدراسة أو الإلهام[٨]. وفي بعض الأحيان تعني الإدراك أو الوعي بحقائق منطقية. أما المعلومات فهي تتعلق بالحقائق ومعالجة البيانات، أو تبادل معرفة الحقائق والأخبار. ويمكن القول إن "المعرفة" أوسع نطاقا من "المعلومات" . فالمعلومات المتوفرة في الكتب أو على الإنترنت تصبح معرفة عندما تُقرأ وتُفهم ثم تستخدم في عمل ما. أما كيف ستُفهم وتُستعمل هذه المعلومات فهو يعتمد على مستوى التعليم والخبرة. ولفهم دور المعرفة والمعلومات في المجتمع والإقتصاد يجب التمييز بين نوعين من المعرفة : أحداهما يمكن "ترميزه" وكتابته ونقله إلى الآخرين، والثاني "ضمني" وهي غالباً غير معلنة. ويتم الحصول عليه ببطء ويصعب نقله. مثال ذلك المعرفة المكتسبة أثناء حرفة، معرفة حركة السوق أو الخبرة في استعمال تقنية معينة. لذلك يتم التعامل مع النوعين بصورة مختلفة، وتعد المعرفة "الضمنية" هي مجال التميز في التنافسية[٩].

● بزوغ المجتمع المعرفي

ظهر المجتمع المعرفي حديثاً في الألفية الثالثة ليعبر عن مجتمع واقتصاد يستثمر إمكانيات تقنيات المعلومات والإتصالات أحسن استثمار كطريق إلى التنمية البشرية والتنافس الدولي. وتأتي الإنترنت على رأس تقنيات المعلومات والإتصالات، وهي تشمل على سبيل المثال: الحاسب الآلي، والصراف الآلي ، والهواتف النقالة، البريد الإلكتروني ، آلات الناسوخ (الفاكس) والتلفاز الرقمي ذي النصوص عن بعد (Teletext).

وتتعدى أهمية "المجتمع المعرفي" من مجرد انتشارا للإنترنت أو انخفاض أسعار الحاسبات فقط إلى تغيير كامل في حياة المجتمعات واقتصادها. وقد كانت (ولا تزال) المعرفة عاملاً مؤثراً في الإنتاج وفي نمو المجتمعات وازدهار الإقتصاد . واعتمد إقتصاد الأمم في السابق على معرفة "كيف أزرع" أو "كيف أبني" أو "كيف أصنع" . وفي الألفية الثالثة ، ازدادت القدرة على معالجة وتخزين ونقل واسترجاع كمية كبيرة من المعلومات ، بمعدلات عالية ، كما أدى انتشار الإنترنت و استخدام التقنية الرقمية (في سرعة التعامل مع كم كبير من المعلومات) إلى تطبيقات حديثة للمعرفة زادت من النشاط الاقتصادي والاجتماعي بصورة مكثفة ، لدرجة أن أصبح ذلك عامل أساسي في قوة الأمم وتقدمها.

تساعد الإنترنت وتقنيات المعلومات والاتصالات الأخرى في عولمة النشاط الاقتصادي ، حيث أصبحت معرفة من يفعل ماذا؟ وكيف؟ ولماذا؟ وبأي سعر؟ آنياً عاملاً مهماً في اتخاذ القرار المناسب في الوقت والمكان المناسبين في سوق عالمي شديد التنافس . أضف إلى ذلك أن الإبداع في أفكار

ومنتجات وخدمات ووظائف جديدة يشكل عاملاً أساسياً آخر في المنافسة العالمية.

ويعني الإبداع الإتيان بأفكار جديدة لكيفية العمل بطريقة أفضل أو أسرع لم يسبق إليها أحد، ثم تطبيقها بواسطة عقول بشرية ماهرة وتقنيات متقدمة. والسبيل إلى ذلك هو المعرفة والمعلومات، وهناك تميز آخر "للاقتصاد المعرفي" وهو اعتماده على انتشار واستعمال المعلومات والمعرفة وكذلك اكتشافها. ويعتمد نجاح - بشكل متزايد - مؤسسة أو مجتمع أو اقتصاد ما على البنية التحتية المعلوماتية اللازمة لجمع واستخدام وتوصيل المعرفة. وفي هذا السياق تعد أهمية الاتصالات البعيدة واسعة النطاق مثل أهمية الكهرباء خلال تطور الصناعة في القرن السابق.

ويحصل "المجتمع المعرفي" على كل خدمات هذه التقنيات الرقمية في جميع نواحي حياة أفراده، في العمل، والمنزل، والصحة، والتعليم، والصناعة، والزراعة... إلخ. وتجعل ثورة المعلومات من فهم المعارف والتنمية البشرية ورفاه الإنسان أمراً أشد أهمية منه في أي وقت في السابق. ذلك لأن الثورة المعلوماتية تُقلّص المسافات والأزمان وتوفر لأبعد قرية في المعمورة استثمار الرصيد العالمي من المعرفة (المتزايد بسرعة) بأقل تكلفة من الطرق التقليدية السابقة. ومثال ذلك يهيء التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت وعن بعد فرص تعليم مستمر لملايين كانوا سيحرمون من المعرفة لعقبات المكان أو الزمان.

● مفهوم المجتمع المعلوماتي

على الرغم من اختلاف الرؤية حول هذه التحولات التقنية الحديثة خلال الستينات بين اتجاه "تقني" متمثل في الولايات المتحدة، وآخر "اجتماعي - اقتصادي" متمثل في الثقافة الأوربية، إلا أنهما تكاملا حديثا بحيث وضح أن المجتمع المعرفي هو "قضية اقتصادية- اجتماعية" وأن التقنية هي "المحرك" والدافع للتطور الاقتصادي والتنمية البشرية.

ويختلف مفهوم المجتمع المعلوماتي بين بلد وآخر حسب ظروفه الوطنية والثقافية، ففي الولايات المتحدة ظهرت مبادرات المجتمع المعلوماتي كحل لمشكلة البنية التحتية للبحوث العلمية. وفي اليابان كانت النظرة إلى المجتمع المعلوماتي حلاً لمشاكل التصنيع وزيادة قيمة عملة الين أمام العملات الأخرى. أما في أوربا فكان حلاً لمشاكل البطالة. واتخذ واضعو سياسات التحول إلى مجتمع معلوماتي في أوربا واليابان وبقية العالم النموذج الأمريكي لعالم جديد مبني على المعرفة مثالاً يحتذي به نظرا للنجاح الذي حققه، وإن كانت ثقافة المغامرة تفسّر أحيانا سبق الولايات المتحدة في انتشار التطبيقات الرقمية عبر الإنترنت مثل التجارة الإلكترونية بما فيها من مخاطر. وكانت سياسات الولايات المتحدة واليابان تركز على بناء ما يسمى "طريق فائق السرعة للمعلومات" أو بناء شبكة من الألياف البصرية تصل كل منزل، وأن المجتمع المعلوماتي الجديد سيؤدي إلى ثقافة جديدة حيث تلعب البرمجيات والإبداع البشري دوراً أساسياً مع النمو السريع للإنترنت والاتصالات اللاسلكية مع ظهور الأجهزة الشخصية الإنترنتية المحمولة مثل الهواتف النقالة والحاسبات المفكرة والمساعد الرقمي الشخصي[١٠].

كذلك يختلف تأثيراستخدام تقنية المعلومات والاتصالات على المجتمعات المختلفة، ففي الولايات المتحدة اعتمد التبرير القانوني للمجتمع المعلوماتي على منفعة المستهلك للوصول إلى توازن اجتماعي اقتصادي، وقد أثمر هذا سلبيات ما يسمى "الانقسام الرقمي" داخل المجتمع الأمريكي نفسه وأن المواطن شعر أن الحكومة هي مصدر تهديد لخصوصياته، في حين يعتبر المواطن الأوربي أن الشركات هي المصدر. أما الأمم المتحدة فترى أن هذه التقنية سبيل للتنمية و لمكافحة الفقر المستشري في العالم (حوالي ٤٦٪ من سكان العالم يعيشون على أقل من دولارين في اليوم)[١١]. من جانب آخر كان التركيز في أوربا على المستهلك كعضو في المجتمع المدني، وأن دور الحكومة والقطاع الخاص هو توفير الخدمات للمواطن. واعتبر الإتحاد الأوربي أن المجتمع المعلوماتي هو فرصة لتنظيم التوظيف والصحة والتعليم والإجراءات السياسية، وإن كان القطاع الخاص له دوراً أكبر من مثيله في الولايات المتحدة، في حين تركز اليابان على المنافسة بين الصناعات، حيث تمركزت سياسات المجتمع المعرفي حول التقنية العالية، المنافسة، والنمو الاقتصادي، كما جاء في استراتيجية اليابان الإليكترونية ٢٠٠٠م، ويلاحظ هنا أن استراتيجية اليابان هذه تعرضت لمفهومين: **الأول** يسمى "مجتمع تقني معلوماتي" و**الثاني** يسمى "مجتمع معرفي بازغ" حيث يشير المفهوم **الأول** إلى "التقنية" كمحرك، في حين يشير المفهوم **الثاني** إلى "الابتكار والإبداع" نحو نمو اقتصادي - اجتماعي.

إن التقدم في تقنيات المعلومات والاتصالات، وأساساً الإنترنت، سيزيد من جودة المعرفة المتبادلة وسيغير بشدة طبيعة العلاقات بين الأفراد وبعضهم، وبين الأفراد والمؤسسات، وبين الأفراد ومجتمعهم، وذلك نتيجة لخفض تكاليف ووقت نشر المعرفة والحصول عليها بسهولة طوال اليوم والأسبوع، أو كما أصطُلح عليه ٢٤ ساعة× ٧ أيام من أي مكان دون تكلّف مشقة الإنتقال.و سيترتب على ذلك تحول سريع إلى "مجتمع معرفي" بازغ حيث سيؤدي إلى نشوء قيمة مضافة عالية.

● مراحل تطور المجتمع المعلوماتي

مر مفهوم "المجتمع المعلوماتي" بثلاث مراحل مختلفة. **المرحلة الأولى** خلال السبعينات والثمانينات بسبب توقع ثورة تقنية المعلومات والاتصالات والتزاوج بين التلفاز والاتصالات. واهتمت تلك المرحلة بتحرير التشريعات والاتصالات البعيدة، مثل مشروع الجيل الخامس الياباني، وبرنامج "آكتس الأوروبي (ACTS)"(*). وجاءت **المرحلة الثانية** بظهور الاهتمام بالفجوة بين الذين يملكون تقنية المعلومات والذين لا يملكونها (الانقسام الرقمي) خصوصاً بانتشار الإنترنت. أما **المرحلة الثالثة** الحالية، فتبين فيها تعقيد العلاقة بين التغييرات التقنية الرقمية والتغييرات الاجتماعية، وأنه يجب أن تتكامل السياسات التقنية الاجتماعية مع بعضها البعض لتحقيق أهداف متكاملة، وترتب على هذا ظهور علوم جديدة تعنى بكيفية إدارة التغيير.

● الاقتصاد المبني على المعرفة

كانت المعرفة ولا زالت عاملاً رئيسياً في الإنتاج وقوة دافعة للتطور الاقتصادي. فعلى سبيل المثال اعتمدت الاقتصاديات السابقة على "كيف أزرع" و"كيف أبني" و"كيف أصنع" ومع ذلك فإن التطور المعتمد على التقنية قد زاد من درجة اندماج المعرفة مع النشاط الاقتصادي. وعلى عكس رأس المال والعمّال، فإن المعلومات والمعرفة لها خصائص يسميها

(*) نظام تقنية الاتصالات عبر التوابع.

الاقتصاديون "بضاعة مشاعة" وبمجرد اكتشافها وتوفرها للجمهور، فإنه يمكن المشاركة فيها دون تكلفة تذكر. وتتميز بعدم الاستهلاك بالاستخدام، بل بالعكس يمكن إثرائها وزيادة قيمتها بكثرة المشاركة والاستخدام من قبل الآخرين، عكس البضائع الاستهلاكية. وترتب على هذا التغيير والتحول إلى "اقتصاد معرفي" إعادة النظر كلية في مبادئ الاقتصاد المعروفة.

وإذا كان هناك حاليا تعثر في اقتصاديات شركات تقنية المعلومات، إلا أنه ومن ناحية أخرى فقد ثبت تاريخياً أن التغييرات أو التحولات التقنية الرئيسية لا تتم بيسر دون عثرات في المراحل الأولى. ويمكن مقارنة التحول التقني الحالي بانتشار تقنيات المعلومات والاتصالات (وعلى رأسها الإنترنت) مثل التحول التقني قبل عام ١٩٢٧م بظهور السيارة التي تعمل بالبترول، فمن بين حوالي ألف شركة في الولايات المتحدة ذلك الحين، لم يستطع الصمود في السوق وتقديم سيارة تجارية سوى ٢٧ شركة فقط، وقليل منها تراه الآن. والدروس التاريخية تعلمنا أن الثورات التقنية تأخذ وقتاً لتأتي أُكلها وأن الثورة الرقمية الآن هي في بدايتها مثل غيرها.

وعلى الصعيد العالمي، مكنت الإنترنت من عولمة سوق المال العالمي ونمو التجارة والخدمات العالمية والاستثمار المباشر. وأصبح التمكّن من هذه التقنية المعلوماتية والإبداع المعرفي هو العامل الرئيس في التنافس العالمي بين المجتمعات. والمجتمع الذي لا يأخذ بناصية المعلومات والمعرفة سيصبح من العالم القديم ويطويه النسيان.

● المجتمع المعرفي وعلم المستقبليات

على الرغم من أن هناك وعياً بأهمية المعرفة كقوه دافعة للنمو الاقتصادي، إلا أن شكل هذا المجتمع غير واضح الملامح تماما. و كما قال "**بيتر دروكر**" لم تظهر مصطلحات "الصناعة المعرفية" و"العمل المعرفي" و"العامل المعرفي" إلا عام ١٩٦٠م فقط ولكن كلاً مستقل عن الآخر[١٢]. والمصطلح **الأول** أطلقه الاقتصادي "**فريتز ماكلاب**" من جامعة برينستون، و**الثاني** و**الثالث** أطلقهما "**بيتر دروكر**" نفسه في مجلة الإيكونومست. ومع أن الكل يستعمل هذه المصطلحات الا أنه لازال فهم أثارها على القيم البشرية وتصرفاتهم أو كيف ستوجه الناس ليكونوا أكثر إنتاجا اقتصادياً وأكثر رفاهية مجالاً واسعا للبحث والخلاف حول الإيجابيات والسلبيات، وهل آثارها السلبية ستصاحبها مثل التحولات الصناعية السابقة؟.

والسؤال هو هل بالفعل سيؤدي التحول إلى مجتمع معرفي إلى الرفاهية لكل فرد في المجتمع؟ وكيف ستتطور بنية المؤسسات في المجتمع؟ هل سيصبح المجتمع أكثر ديموقراطية وأكثر شفافية؟ وهل سيظهر "إقطاع" معرفي مثل الإقطاع الزراعي؟. وما هو إسهام تقنية المعلومات والاتصالات الجديدة في تطور المجتمع؟. وهل ستقضي العولمة بالإنترنت على الفقر العالمي أم ستزيد الفقراء فقراً؟. ولكن الشيء الواضح أننا نواجه تغيير للظروف الاقتصادية والاجتماعية أكبر من تلك التي كانت موجودة في القرن الماضي. ويتطلب هذا التركيز على استراتيجيات وسياسات طويلة الأمد لكل هذه القضايا المستقبلية.

ويمكن الاجابة على هذه الاستراتيجيات بالأسئلة الآتية:

١- المستقبل الممكن - ماذا يمكن أن يحدث؟
٢- المستقبل المحتمل - ماذا يحتمل أن يحدث؟
٣- المستقبل المُفضّل - ماذا تفضل أن يحدث؟

وأمام هذه التحديات أصبح علم "المستقبليات" أحد الأدوات الهامة المستخدمة عالمياً. ويستخدم في السابق القريب في التخطيط الاستراتيجي والحروب العسكرية والاقتصادية، والآن دخل ميدان سياسات التحول المعرفي.

ويعتمد هذا العلم على أساليب مختلفة بما في ذلك "تخطيط السيناريوهات، ومجموعات "النقاش" و"مجموعات بحث المستقبليات" و"مسح البيئة" و" تقنية ديلفي Delphi" تحليل التأثير المتبادل" وتحليل الاتجاهات" و"النمذجة والمحاكاة" و"نظرية الألعاب" ....الخ.

تحديات المجتمع المعرفي والمعلوماتي

من ناحية أخرى يواجه التطور الإقتصادي والإجتماعي للمجتمع المعرفي تحديات استراتيجية أمام الحكومات والمجتمعات مثل:

١- **التشريعات والقوانين**: حيث يلزم تغييرها لمواكبة التحول إلى المعاملات الإلكترونية بجميع اشكالها بإعادة النظر في التشريعات التقليدية الورقية. ومن ذلك التوقيع الإلكتروني بدلاً من التوقيع الورقي، ومدى قانونيته في المعاملات، وكذلك قضايا الأمن والخصوصية والملكية الفكرية للمنتجات غير المادية مثل البرمجيات والكتب الإلكترونية على الإنترنت أو على الأقراص المدمجة.

٢- **التوعية والتعليم**: وذلك بكسر الحاجز أمام الأفراد لاستعمال التقنيات الحديثة.

٣- **الحكومة الإلكترونية**: وذلك بتحويل الخدمات الحكومية التقليدية إلى خدمات إلكترونية عن بعد.

٤- **الخصوصية والأمن المعلوماتي والملكية الفكرية** :وهي تعد عقبات أمام التجارة الإلكترونية و تحويل التجارة والأعمال في القطاع الخاص إلى النموذج الإلكتروني على الإنترنت وأمام الحكومة الإلكترونية.

٥- **الانقسام الرقمي**: وهوموجود بين المجتمعات المختلفة وداخلها. - تنبع أهمية "المجتمع المعرفي" من التحدي الذي تواجهه المجتمعات النامية في ظل العولمة و"الانقسام الرقمي" "مثل" انقسام الثروات" وضعف فرص النمو الذي تتيحه لها هذه التقنيات - فمثلا في عام ١٩٩٧م، بلغت الحاسبات المضيفة في أمريكا الشمالية ٢٦٧ ضعفاً لما هو موجود في أفريقيا وازدادت الهوة مع مرور السنوات إلى أن أصبحت حوالي ٥٤٤ ضعفاً عام ٢٠٠٠ م. وفي الولايات المتحدة نفسها يصل مرتادي الإنترنت من السود وذوي الأصول الأسبانية إلى أقل من المتوسط القومي بنسبة ١٨٪، أما استخدام المعاقين للإنترنت فقد بلغ حوالي نصف الأصحاء فقط[١٣].

● الاتصالات واسعة النطاق

يعود التقدم الاقتصادي في القرن ١٩ والقرن ٢٠ إلى اكتشاف الكهرباء التي كانت المحرك للإنتاج الصناعي والزراعي. وفي المقابل، فإن التقدم الاقتصادي في القرن ٢١ سيعود إلى زيادة الإنتاجية نتيجة زيادة استخدام التطبيقات المعلوماتية والمعرفية في المجتمع والاقتصاد. ويعد نطاق الإتصالات هو الوسيط اللازم لنقل هذه التطبيقات والحصول عليها والمشاركة فيها وإبداعها مثله مثل الكهرباء في الثورة الصناعية. ويحتاج المجتمع المعرفي لبنية تحتية عالية الكفاءة لنقل المعرفة، وتشمل الاعتماد أساسا على الإنترنت وشبكات واسعة النطاق لاستخدام هذه المعرفة بفعالية وكفاءة تدفعه قوى محركة من معدلات عالية من التغيير والتعليم المستمرين. لذلك يسمى هذا العصر بعض الأحيان بعصر "طريق نقل المعلومات فائق السرعة". ويجب

أن يكون عرض نطاق هذا الطريق واسعاً كي يسع حركة مرور المعرفة التي تزداد كميتها وسرعتها مع ظهور تطبيقات تحتاج إلى نطاق واسع مثل: الوسائط المتعددة (الصور، المرئيات ، المكتبات الرقمية ...إلخ)، وفي هذا المجتمع المشبوك بالإنترنت والشبكات واسعة نطاق ، تزداد فرص علاقات المعرفة التي ستحدد مكان الأمم في عالم شديد التنافس على السلطة والثروة.

● **الإبــداع**

أصبح الأبداع من أهم الاشياء التي يعتمد عليها المجتمع المعرفي ، ففي ظل عولمة الاقتصاد والمجتمعات، أصبحت المنافسة والنمو تعتمدان على الإبداع المعرفي. وهذا لا يعني الاعتماد على قاعدة قوية من العلوم والتقنية فقط، ولكن على نفس الدرجة من الأهمية تحويل نتائج البحوث إلى منتجات أو خدمات أو عمليات جديدة تفيد المجتمع والاقتصاد. وسيحتاج الأمر أن تضع سياسات العلوم والتقنية والصناعة والتعليم نصب عينها التركيز على أهمية الدور الذي يلعبه الإبداع والابتكار، والحاجة إلى بنية تحتية بشرية، ووضع الحوافزاللازمة لتشجيع الاستثمار في البحوث والتطوير والتعليم المعرفي والتدريب لمساندة تطور المجتمع المعرفي. ومن الواضح أنه ليس هناك بديل عن الاهتمام بالتعليم الفعّال المعرفي لتحقيق مرتبة عالية بين الأمم المتقدمة.ويشمل ذلك التركيز على البحوث والتطوير كأداة للإبداع. وبفضل التوابع (السواتل) وكابلات الألياف البصرية أصبح انتقال الأفكار والمخترعات والعلوم من مكان لأخر بسرعة البرق ، ولا يحتاج الأمر سوى طرفية استقبال القمر تابع وبطارية أو مقبس أو منبع كهربائي كي تنتقل الفكرة من أقصى المعمورة الى أي مكان في جزيرة في المحيط وفي أي وقت دون اعتبار لفارق التوقيت. ولا يحد ذلك سوى مدى ثراء الفكرة، والمهارة التي تستعملها والإبداع الذي تقدمه.

ولا يعتبر الإبداع مسؤولية قطاع معين في المجتمع أو في الاقتصاد، فنجاح المجتمع المعرفي لن يحدث إلا إذا كان الإبداع هو حالة ذهنية وفاعلة لكل فرد في المجتمع ولكل مؤسسة حكومية أو قطاع خاص. والدور الأساسي الذي تلعبه تقنية المعلومات والإتصالات هو دور المُمكّن للإبداع أن يؤتي ثماره . فهو يتيح أساليب جديدة لعمل الأشياء وكذلك عمل أشياء جديدة.

● **المهــارات**

يعني بزوغ المجتمع المعرفي زيادة الطلب على قوى بشرية ذات مستوى تعليم عال وقوى بشرية عالية المهارة. وتعد الأممً الناجحة في القرن ٢١ تلك الأمم التي لديها قوى بشرية مبدعة ، طموحة للتغيير والتعليم. كما أن التعليم المستمر الخلاّق (طوال الحياة) هو ركيزة في سياسة المجتمع المعرفي، وقد أصبح اكتساب مهارات التقنية الرقمية في أفراد المجتمع والوعي بأهمية المعرفة والمعلومات والتقنية العالية هو السبيل لإحداث التغيير وللنمو الاقتصادي والاجتماعي. ومن ناحية أخرى فإن المجتمع المعرفي يمكنه خلق وظائف جديدة وفرص عمل أكثر ومستوى عال من المعيشة لأفراده. عليه أصبح للمهارة قيمةً مضافة لأنها ركيزة هامة وراء النمو الاقتصادي والاجتماعي وليس قوى العمل التقليدية فقط.

تأثير الإنترنت والثورة الرقمية

كما سبق الاشارة اليه كان بزوغ ما يسمى الثورة التقنية الرقمية وراء التحول إلى المجتمع والاقتصاد المعلوماتي والمعرفي . وقد كانت هذه الثورة التقنية نتيجة منطقية للزيادة الهائلة في القدرة على معالجة البيانات وتخزينها بالمقارنة مع فترة السبعينات . وكما لاحظ **مور** (Moore) فإن القدرة على معالجة البيانات تتضاعف كل ١٢إلى ١٨ شهر تقريباً أو تزيد حوالي ألف مرة كل ١٠ إلى ١٥ سنة حتى الآن . كذلك زادت القدرة التخزينية للبيانات بمعدلات أسرع حيث تتضاعف السعة التخزينية للأقراص كل ٩ شهور تقريباً ، وانخفض سعر وحدة تخزين القرص الصلب (ميجابايت) من حوالي ١٠ دولار عام ١٩٨٨م إلى حوالي ٠,٠٤ دولار عام ١٩٩٨م إلى حوالي ٠,٠١ دولار عام ٢٠٠٠ م. أما سرعة الاتصالات فإن سرعة إرسال البيانات عبر كوابل الألياف البصرية تتضاعف كل ٦ أشهر تقريباً[١٤] . ثم زادت إمكانيات الثورة الرقمية بظهور شبكة الإنترنت العالمية في التسعينات، ومن ذلك الحين أخذ عدد المستخدمين للإنترنت وعدد المواقع عليها في الازدياد المطرد.

ويمكن أن يؤدي إستخدام الإنترنت إلى زيادة الإنتاجية، ففي حالة صناعة السيارات مثلا تقل تكلفة التغييرات في التصميم وتكلفة الإتصالات والتنسيق بين التطوير والإنتاج. وتقل تكلفة المشتريات والتوريد والشحن نتيجة سرعة توفر المعلومات. وتقل تكلفة المخزون والتصنيع نتيجة معرفة طلبات السوق وسهولة التحكم في مرتكز التوزيع. ويمكن أن يمثل ذلك ما يوازي خفضاً للتكلفة مقداره ١٣٪. وبالمثل في صناعة الحاسبات، فشركة "**ديل** Dell" زادت مبيعاتها من مليون دولار يوميا عام ١٩٩٦م إلى ٤٠ مليون دولار يومياً عام ٢٠٠٠م نتيجة نظام البيع المباشر على الإنترنت[١٥].

أمثلة لمبادرات مجتمع معرفي

من أهم المبادرات لايجاد مجتمع معرفي مايلي :ـ

● **الولايات المتحدة الأمريكية**

تميزت الولايات المتحدة بانتشار الإنترنت فيها بشكل كبير ، حيث يوجد بها حوالي ٦٠٪ من الحاسبات المضيفة في العالم تتمتع برخص تكلفة استخدام الإنترنت، وهو عامل رئيس في انتشارها. إضافة لذلك فإن انتشار الهواتف النقالة والمساعدات الرقمية يمكنها أن تزيد من نسبة استخدام الإنترنت لتساهم في انتشار المعرفة والتجارة الإلكترونية. وقد أدى ذلك ـ مع انخفاض أسعار تقنية المعلومات والاتصالات الأخرى ـ إلى تأثيرات اجتماعية واقتصادية بالغة. فارتفع الاستثمار في صناعة تقنية المعلومات من ٢٠٠ مليار دولار عام ١٩٩٣م إلى أكثر من ٦٠٠ مليار دولار عام ٢٠٠٠م . وبلغ حجم التجارة الإلكترونية ١٢٪ من قطاع التصنيع أي حوالي ٤٨٥ مليار دولار ، بينما بلغت تجارة التجزئة الإلكترونية ٢٧,٣ مليار دولار. ووضح أن تقنية المعلومات والاتصالات لها إسهام ملحوظ في زيادة الإنتاجية والنمو الاقتصادي. وازداد استخدام الحكومات المحلية والفيدرالية للإنترنت ومواقع الشبكة لتوفير المعلومات والخدمات للمواطنين وإجراء المشتريات الحكومية ودفع الضرائب وإصدار التراخيص والتقدم للوظائف المعلن عنها. ولم يتخلف قطاع البحوث والتعليم من الاستفادة ، فقواعد البيانات الكبيرة والمشاركة فيها عبر

الإنترنت أصبح مصدرا لنمو الإنتاج المعرفي. وساهم في ذلك أيضا توفير مكتبات رقمية ومصادر إلكترونية للمجلات والمقالات العلمية والبحث عنها على مدار الساعة (٢٤ ساعة في اليوم وسبعة أيام في الأسبوع) من أي مكان على الإنترنت وتصنيفها واستخراج المعرفة بيسر. وقد أدى ذلك إلى سعي الشركات والصناعات للأخذ بالإبداع والمشاركة في تطبيق منتجات البحوث والتطوير كي تأخذ مكان الصدارة في سوق شديد التنافس. وهكذا تبادل الإثنان الأثر والتأثير وكان النمو الاجتماعي والاقتصادي نتيجة منطقية. فزاد إسهام صناعة تقنية المعلومات والاتصالات في النمو الاقتصادي الأمريكي من حوالي ٦,٣٪ عام ١٩٩٤م إلى حوالي ٨,٣٪ عام ٢٠٠٠ م، بينما لم يزد إسهام نفس الصناعة خلال الفترة من ١٩٩٠م إلى ١٩٩٤م عن ٠,٥٪ فقط.

وفي مجال الإبداع، زاد نصيب براءات الاختراع في تقنية المعلومات والاتصالات من ٩٪ عام ١٩٨٠م إلى ٢٥٪ عام ١٩٩٩م، وفي مجال المهارات أصدرت الشركات أكثر من ٣٠٠ شهادة جديدة للمهارات منذ ١٩٨٩، وحصل حوالي ١,٦ مليون تقني على ٢,٤ مليون شهادة في مجال تقنية المعلومات[١٦]، وزادت المواقع على الإنترنت التي تقدم شهادات جامعية أوشهادات تعليم مستمر عن بعد مما زاد من نوعية المعرفة والمهنية كماً وكيفاً[١٧].

● أوربا

تبنى الاتحاد الأوربي القناعة بأن الإنترنت هي محور النمو الاقتصادي والتحول إلى مجتمع معرفي. ويسعى إلى أن يكون استخدام الإنترنت في أوربا مثل استخدام السيارة وبأسرع ما يمكن، بحيث يقوم بنشاطاته اليومية عبر الإنترنت كطريق فائق السرعة للمعلومات باستخدام حاسوب منضدي أو محمول أو هاتف نقال من الجيل الثالث أو تلفاز إنترنتي تفاعلي، وأن يقضي على "الأمية الرقمية". وفي سبيل ذلك ولرفع المرتبة التنافسية للإتحاد الأوربي، أطلق الاتحاد الأوربي في مؤتمر لشبونة في مارس ٢٠٠٠م مشروع "استشراف مستقبل المجتمع الأوربي المعرفي" بهدف جعل أوربا ذات اقتصاد يعتمد على المعرفة الأكثر تنافسيا والأكثر حركية في العالم بحلول عام ٢٠١٠م، مع تحسين ظروف التوظيف والترابط الاجتماعي. ووضع الاتحاد خطتي عمل متتاليتين: أوربا إلكترونية ٢٠٠٢م، والثانية ٢٠٠٥م وركزت خطة عمل ٢٠٠٢ على هدف "إنترنت للجميع" كبنية تحتية رخيصة، بحيث يستخدم كل مواطن أوربي وكل مدرسة وكل شركة الإنترنت في النشاط اليومي ولكل الخدمات ولكل المنتجات مثل: التعليم والحكومة والصحة والثقافة والترويج بما في ذلك ذوي الحاجات الخاصة. في حين ركزت خطة عمل ٢٠٠٥ على "الاستخدام الفعّال" للإنترنت وهو ما أطلق عليه "أوربا إلكترونية شاملة ٢٠٠٥".

أما خطة أوربا الإلكترونية ٢٠٠٥م، فقد اتخذت الإجراءات الآتية:

※ **شبكات واسعة النطاق والأمن**، وذلك من خلال:

- أن تستخدم البلاد الأوربية صندوق التمويل الخاص بتوفير النفاذ إلى شبكات واسعة النطاق في الأماكن النائية.
- إزالة الحواجز التشريعية بين البلاد الأوربية، وتشجيع الاستثمار في شبكات النطاق الواسع.
- إنشاء مجموعة عمل للأمن في استخدام الإنترنت في منتصف ٢٠٠٣م لمعالجة قضايا أمن المعلومات والمعرفة على الإنترنت.

※ **الحكومة الإلكترونية**، وتتم في دول الاتحاد من خلال مايلي:-

- بنهاية ٢٠٠٣م، ستنشي المفوضية "إطار عمل" لوضع مواصفات عمومية للتأكد من أن خدمات الحكومة الإلكترونية يمكن أن تصل إلى جميع مواطني الاتحاد.
- بنهاية ٢٠٠٤ م، سيتم توفير ٢٠ خدمة اليكترونية تفاعلية على الإنترنت للمواطنين وقطاع الأعمال، بما في ذلك ذوي الحاجات الخاصة في حكومات الاتحاد.
- بنهاية ٢٠٠٥ م، ستقوم حكومات الاتحاد بإجراء معظم مشترياتها إلكترونياً على الانترنت.

※ **التعليم الإلكتروني**، وتهدف خطته إلى :-

- أن يكون لدى كل المدارس والجامعات اتصال عبر شبكات واسعة النطاق بنهاية عام ٢٠٠٥م.
- تفعيل خطة عمل "برنامج التعليم الإليكتروني (eLearning) " خلال الفترة ٢٠٠٤م - ٢٠٠٦ م.
- بنهاية ٢٠٠٣م، تطلق حكومات الاتحاد الأوربي برامج تدريبية للبالغين لزيادة المهارات التي يحتاجها المجتمع المعرفي.

※ **الصحة الإلكترونية** : ويعمل الاتحاد الأوربي لتحقيق هذا المجال على مايلي:-

- تقدم المفوضية الأوربية اقتراحاً لبطاقة الصحة الإلكترونية في ربيع ٢٠٠٣م.
- إنشاء شبكة معلومات صحية تربط المستشفيات والمعامل والمنازل في نهاية ٢٠٠٥.
- توفير خدمات صحية على الإنترنت بما في ذلك معلومات عن الحياة الصحية، الوقاية من الأمراض، سجلات صحية إليكترونية ...إلخ.

※ **الأعمال الإلكترونية** : وينوي الاتحاد الأوربي تحقيق مايلي:-

- عقد مؤتمر للأعمال الإلكترونية عام ٢٠٠٣ م يجمع رجال الأعمال لمناقشة صعوبات التحول إلى الأعمال الإليكترونية.
- إنشاء شبكة نموذجية لمساندة الأعمال الإلكترونية للشركات الصغيرة والمتوسطة في نهاية ٢٠٠٣م.
- اختيار الأساليب الممكنة لإنشاء نظام فض المنازعات على الإنترنت في الإتحاد الأوربي في نهاية ٢٠٠٣ م.

التنافسية، المعرفة والإنترنت

يبين الجدول (١) الترتيب التنافسي ودليل التنمية البشري ودليل الإنجاز

الترتيب التنافس	دليل التنمية البشري	دليل الإنجاز التقني	مستقبلو الإنترنت لكل ألف فرد	مواقع الإنترنت لكل ألف فرد
قمي المرتبة الأولى	٠,٩٣٩	٠,٧٤٤	٢٣٢,٤	٢٧٢,٨
١	النرويج	فنلندا	آيسلندا	الولايات المتحدة
٢	أستراليا	الولايات المتحدة	فنلندا	فنلندا
٣	كندا	السويد	النرويج	آيسلندا
٤	السويد	اليابان	الولايات المتحدة	كندا
٥	بلجيكا	كوريا	نيوزلندا	السويد
٦	الولايات المتحدة	هولندا	هولندا	النرويج
٧	آيسلندا	الولايات المتحدة	أستراليا	هولندا
٨	هولندا	الولايات المتحدة	السويد	نيوزلندا
٩	اليابان	كندا	الدنمارك	الدنمارك
١٠	فنلندا	أستراليا	كندا	أستراليا
١١	سويسرا	سنغافورة	النمسا	النمسا
١٢	لكسمبورج	ألمانيا	سويسرا	المملكة المتحدة
١٣	فرنسا	النرويج	بلجيكا	سويسرا
١٤	المملكة المتحدة	إيرلندا	المملكة المتحدة	بلجيكا
١٥	الدنمارك	بلجيكا	لكسمبور	ألمانيا
١٦	النمسا	نيوزلندا	ج	اليابان
١٧	ألمانيا	النمسا	اليابان	إيرلندا
١٨	إيرلندا	فرنسا	إيرلندا	إيطاليا
١٩	نيوزلندا	الكيان الصهيوني	الكيان الصهيوني	أسبانيا
٢٠	إيطاليا	أسبانيا	ألمانيا	المجر
٢١	أسبانيا	إيطاليا	فرنسا	تشيك
٢٢	الكيان الصهيوني	تشيك	إيطاليا	اليونان
قيمة المرتبة ٢٢	٠,٨٩٣	٠,١٥٤	٢١	١٧,٤

● جدول (١) الترتيب التنافسي ودليل التنمية والتقنية بين دول العالم.

التقني ومستقبلوا الإنترنت والمواقع الإنترنتية للدول الـ ٢٢ المتصدرة للجدول التنافسي العالمي.

ويلخص دليل التنمية البشري قياس متوسط إنجازات بلد ما بمجالات بشرية ثلاثة: حياة صحية مديدة (العمر المتوقع عند الولادة)، المعرفة (معدل معرفة القراءة والكتابة ونسبة القيد في التعليم)، مستوى معيشة لائق (نصيب الفرد من الناتج المحلي التعادلي).

ويلخص دليل الانجاز التقني[١٨]، إنجازات أربعة أبعاد هي :ـ

١ـ خلق التقنية : (براءات الاختراع، نصيب الفرد من الحصول على امتيازات التراخيص) .

٢ـ نشر الابتكارات الحديثة (نصيب الفرد من الإنترنت ، و نصيب صادرات التقنية العالية من إجمالى الصادرات) .

٣ـ نشر الابتكارات القديمة (نصيب الفرد من خطوط الهواتف العادية والخلوية، نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء) .

٤ـ المهارات البشرية (سنوات التعليم المتوسط، وإجمالي نسبة المستفيدين من التعليم العالي).

ويتضح من الجدول أن تقدم المجتمعات في سلم التنافس العالمي مرتبطة بشدة مع المعرفة والإنجاز التقني وانتشار الإنترنت. ولا مناص أمام الدول النامية سوى وضع خطة عمل للاستثمار في البشر نحو التعليم المعرفي (وليس التقليدي) وخفض تكلفة الوصول إلى الإنترنت.

* المصادر

١ـ البنك الدولي، تقرير التنمية في العالم : المعرفة طريق إلى التنمية، ٩٨/١٩٩٩م.

٢ ـ http://europe.eu.int/indrx.htm

٣ـ http://www.isc.ie

٤ـ http://www.tekes.fi

٥ـ http://kanti.go.jp

٦ـ **أبوبكر سلطان**، "التحول إلى مجتمع معلوماتي: نظرة عامة" ، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية،٢٠٠٢

٧ـ المعجم الوسيط.

٨ـ معجم "**ويبستر**" على الإنترنت http://www.m-w.com/dictionary.htm

٩ـ http:///competetiveness/an_rep.htm

١٠ـ **أبوبكر سلطان**، مترجم، "الاتصالات الشخصية اللاسلكية (مستقبل المحادثة)، جامعة الملك سعود، ١٩٩٨م.

١١ـ خطاب **كوفي عنان** بمناسبة الألفية الثالثة، منشورات الأمم المتحدة.

١٢ـ Economist, 1 November 2001.

١٣ـ NSF, S&D Indicators 2002

١٤ـ تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠١م ، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. و NSF, S&D 2002

١٥ـ NSF, S&D 2002

١٦ـ NSF, S&D Indicators, 2002.

١٧ـ **على الغامدي** و**أبوبكر سلطان** "التأهيل المستمر للمهندسين باستخدام الإنترنت" ، مقالة تحت النشر.

١٨ـ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ٢٠٠١م (تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠١م).

الجديد في العلوم والتقنية

الجديد في العلوم والتقنية
الجديد في العلوم والتقنية
الجديد في العلوم والتقنية
الجديد في العلوم والتقنية

ضغط الدم والكلى

أشارت دراسة حديثة إلى صحة النظرية التي تربط ضغط الدم بحالة الكلى. وحسب هذه النظرية فان ضغط الدم يزيد كلما نقصت أعداد الوحدات الكلوية (nephrons) المسؤولة عن تنقية الدم.

تم وضع النظرية، عام ١٩٨٨م بواسطة الدكتور **باري برينر (Barry M. Brenner)** من مدرسة الطب بجامعة هارفارد. ويرى **برينر** أن قلة الوحدات الكلوية يتسبب في إنهاكها مما يزيد من إفراز بعض الهرمونات وتركيز عنصر الصوديوم بواسطة الكلى. وبالتالي زيادة ضغط الدم.

وتذكر الدراسة المذكورة ـ أجريت في المانيا وكشف عنها النقاب في ٩ يناير ٢٠٠٣م ـ أن عدد الوحدات الكلوية عند الأشخاص يتحدد عند الولادة. وتنحصر الدراسة في مقارنة كلى لأشخاص متوفين أثناء حوادث وتتراوح أعمارهم بين ٣٥ إلى ٥٩ سنة، حيث تم فحص كلى عشرة أشخاص أصحاء، وعشرة أخرين ممن كانوا يعانون من ارتفاع في ضغط الدم. أظهرت النتيجة أن كل شخص من الاشخاص ذوي الضغط المرتفع لديه نصف عدد الوحدات الكلوية ـ تقريباً ـ الموجودة في الشخص السليم. إضافة لذلك فإن الباحثين تأكد لهم أن عدد الوحدات الكلوية عند هؤلاء الأشخاص هو نفس عددها منذ الولادة، إذ لاتوجد أي دلائل ـ بعد التقصي الدقيق ـ على أن الاشخاص ذوي الضغط المرتفع من أفراد العينة قد فقدوا بعضها أثناء حياتهم نتيجة المرض أو غيره.

ويعلق **برينر** أن هذه الدرسة توضح بجلاء أن كل شخص يولد ولديه عدد من الوحدات الكلوية.

وتذكر **كريستين أمان (Kerstin Amann)**، عضو فريق الدراسة من جامعة إيرلانقن في نورنبيرج بالمانيا، أن دراستهم أجريت للتأكد من نظرية **برينر** ولكنهم أندهشوا للتطابق الدقيق بينها ونتائج دراستهم.

ويرى **برينر** أنه بالرغم من عدم معرفة الأسباب الحقيقية لضغط الدم فإن العلماء لاحظوا أن الأطفال الخدج معرضين أكثر من غيرهم لأمراض كثيرة منها ضغط الدم في حياتهم المستقبلية، إضافة لذلك فإن دراسات على الفئران قد أشارت إلى علاقة نقص الوزن ـ الخداج ـ بنقص في عدد الوحدات الكلوية.

من جانب آخر يشير العلماء إلى أن نقص المواد البروتينية أثناء الحمل عند الفئران يتسبب في نقص عدد الوحدات الكلوية عند الفئران الوليدة وبالتالي تعرضها لضغط الدم، عليه يمكن تجنب حالات ضغط الدم بالعناية بصحة الأم أثناء الحمل.

ويضيف **برينر** أن نتائج هذه الدراسة قد تفيد في حالات زرع الكلى، إذ يمكن التقصي بين المتبرعين لتفادي تبرع الأشخاص من الذين بدأوا أصلاً بعدد أقل من الوحدات الكلوية مثل ناقصي الوزن والخدج، كما يجب مراقبة الذين تبرعوا بكُلاهم، إذ أصبح لدى كل منهم نصف عدد الوحدات الكلوية.

المصدر:

http://www. sciencenews. org/20030111/ fobl. asp



انتشار المصطلح العلمي بالإنترنت (*)

(٢ ـ ٢)

د. دحام اسماعيل العاني

استعرض الجزء الأول من هذا المقال بعض مظاهر الانفجار المعرفي في مجال الحاسوب والمعلوماتية، والهندسة الوراثية، واشارات عن الاختراقات العلمية في هذين المجالين، حيث تجاوز ذلك توقعات العلماء المستقبليين الذين يحاولون استقراء ملامح المستقبل العلمي ومآله. ثم تناول المقال المصطلح العلمي الذي يعبر عن مكونات الانفجار المعرفي، وكيف أدى هذا الانفجار إلى استحداث واستعادة مفردات علمية وتقنية بأعداد هائلة لم يعد من الممكن متابعتها باستخدام الأدوات التقليدية مثل المعجم والقواميس العلمية نظراً لتسارع وتيرة الاكتشافات العلمية.

أدى التطور العلمي في مجال الالكترونيات ـ خلال السبعينات من القرن الماضي ـ إلى استخدام المعاجم المحوسبة، ومن ثم بنوك المصطلحات العلمية التي انتشرت في عديد من الدول بما في ذلك العالم العربي حيث استعرض الجزء الأول بعض هذه البنوك .

يتناول الجزء الثاني من هذا المقال أحدث أوعية نشر المصطلح العلمي من خلال شبكة الإنترنت وكيف احتوت هذه الشبكة جميع الأوعية السابقة والتقليدية للمصطلح العلمي، كما سيتناول المقال الميزات النوعية لشبكة الانترنت في المجال المصطلحي وإمكانية توظيفه في سرعة نشر المصطلح العلمي وحل اشكالية تعريب المصطلحات العلمية وتخطي العجز الدائم في مواكبة المصطلح العلمي العربي لمفردات مكونات العلوم والتقنية .

المصطلح العلمي وشبكة الانترنت

يمكن اعتبار الإنترنت من إحدى نوافذها مكتبة عصرية شاملة غير محددة بزمن تضم في فضائها الافتراضي مجمل الإنتاج المعرفي الذي أبدعه العقل البشري . وكما باشرت المكتبة الوطنية الفرنسية (BNF) تنفيذ مشروعها الثقافي العملاق بإتاحة ٨ ملايين عنوان من الفرنسية اعتبارا من مطلع عام ٢٠٠٠م ، فإننا نتوقع في المستقبل القريب أو البعيد أن تحذو حذو هذا المشروع الطموح مكتبات عالمية أخرى، بحيث تسقط أسيجة المكتبات الثقافية الكبرى في العالم أمام شبكة الإنترنت ،وتحتضن في فنائها اللامحدود معظم نتاج العقل البشري في الماضي والحاضر والمستقبل .

إن هذا التوقع ليس من ضرب الخيال على الإطلاق ، وإنما يؤكد حقيقته العديد من المواقع التي أصبحت الآن متاحة للجميع من خلال هذه الشبكة.

أما فيما يتعلق بالمصطلح العلمي ، فقد ضمت الشبكة ـ حاليا ـ الغالبية العظمى لأوعية نشر المصطلحات في اللغات الأجنبية من خلال إتاحة مئات المعاجم والموسوعات ، وبنوك المصطلحات المعدة بشكل خاص للشبكة ، كما وضَّحت كثير من الهيئات العاملة في مجال علم المصطلح ـ من خلال مواقعها على الشبكة ـ أسس هذا العلم وأصوله، وفتحت قنوات للاتصال بالمهتمين به لبناء علاقات معرفية مع هذه الهيئات .

يستعرض المقال بعض المواقع المخصصة للمصطلحات في هذه الشبكة ليبين حقيقة ومدى توفر أوعية نشر المصطلحات العلمية وإمكانية وميزات تصفحها مقارنة بالوسائل التقليدية الورقية التي بقيت الوسيلة الوحيدة منذ تعرف الإنسان على الكتابة وحتى العقود الأربعة الأخيرة من القرن الماضي .

أدى تسارع وتيرة الاكتشافات والاختراعات العلمية إلى تزايد أعداد المصطلحات العلمية المستحدثة في هذا الوقت مقارنة بما كانت عليه من عقود ، وبالتالي عجزت الأوعية التقليدية عن استيعابها وسرعة نشرها ، مما جعل شبكة الإنترنت الوعاء الذي لابديل عنه لنشر المصطلحات العلمية .

وفي الثمانينات من القرن الماضي كانت التقديرات تشير إلى أن عدد المصطلحات العلمية المستحدثة يوميا في حدود خمسين مصطلحا، أي مايقارب ثمانية عشر ألف مصطلح سنوياً . إلا أن الإحصاءات الجديدة التي قامت بها دائرة اللغة الفرنسية التابعة لحكومة كيبيك في كندا تشير إلى أن هذا العدد يصل في وقتنا الحاضر إلى ٤٠ ألف مصطلح جديد سنوياً، إضافة إلى بضعة عشرات الآلاف من المدخلات اللغوية المتعلقة بالمصطلحات

(*) مختصر عن دراسة مطولة أعدها الكاتب بتكليف من اتحاد مجامع اللغة العربية وألقيت في الندوة التي عقدت في مجمع اللغة العربية بدمشق في أكتوبر (تشرين ١) ١٩٩٩م.

الجديدة واستخداماتها . غير أن هذه الإحصاءات قد لاتعبر بصورة دقيقة عن الإشكالية الحقيقية المتعلقة بالمصطلح العلمي .

ويرجع السبب في ذلك إلى أن هذه الإحصاءات تم إجراءها في مجالات علمية عشوائية . غير أن التدفق المصطلحي الذي تمت الإشارة إليه في الفقرة الثانية من الجزء الأول من هذا المقال ينحصر بشكل أساس في مجالات علمية معينة تمر حالياً ـ إذا جاز التعبير ـ بمخاضات الولادة بالرغم من أن عمرها الحالي لايتجاوز ربع قرن ، مثل الهندسة الوراثية ، والمعلوماتية ، وعلم الحاسوب والإنترنت وبعض مجالات علوم الفضاء .

وفي هذه المجالات العلمية والتقنية المحددة يفاجئنا الرصد المتأني للمصطلحات بنشر يومي لمعاجم متخصصة عن طريق الشبكة العالمية . نتيجة للإنفجار المعرفي والمصطلح العلمي، فعلى سبيل المثال أن مصطلحاً واحداً مثل «الدنا» (DNA) ـ لم يكن معروفا منذ أربعة عقود فقط ـ أصبح عدد مدخلاته الحالية حوالي مائة مادة، وليس هذا المصطلح إلا مثال فقط للاستدلال على الانفجار المعرفي والمصطلح العلمي .

ولمناقشة أكثر عمقاً لمدى وحقيقة هذه الظاهرة سيتناول المقال مصطلحاً جديداً آخراً تتم مناقشته كمثال أيضا مع شيء من التفصيل :

● مصطلح (Cyberspace)

يمكن ترجمة هذا المصطلح بالفضاء الافتراضي المعلوماتي ، أو فضاء المعلومات الإلكتروني . وقد استحدث هذا المصطلح بواسطة كاتب الخيال العلمي **وليام جبسون** عام ١٩٨٤ في روايته الخيالية (Neuromancer) ، وكان المقصود به التعبير عن مجموعة الحواسيب المرتبطة في إطار شبكة الانترنت مثلا والمحيط الهائل من المعلومات الذي توفره عند الطلب لمستخدمي الشبكة . أو يقصد به أيضا المدى الواسع لمصادر المعلومات الجاهزة من خلال شبكات الحواسيب.

لقد حَفَّز هذا المصطلح شهية الكثير من الباحثين في مجال الحاسوب وأنظمة المعلومات والشبكات إلى رسم لوحات كثيرة معبرة عن الآفاق التي وضع خطوطها مصطلح الفضاء الافتراضي المعلوماتي . وقد تجمعت هذه الرسوم في أطلس الفضاء الافتراضي المعلوماتي (Atlas of Cyberspace).



● موقع أطلس الفضاء الافتراضي المعلوماتي بالإنترنت.

ولايتسع المجال لسرد مكونات هذا الأطلس . ولكن للمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع الى الشبكة على الموقع التالي:

http://www.cybergeography.org/atlas/html

إضافة لذلك فقد وضع **هيلجين (F.Heyligen)** مؤخراً معجماً متخصصاً يضم المصطلحات المتعلقة بهذا المجال أطلق عليه اسم (Principia Cybernetica) يمكن الوصول إليه في الموقع التالي:

.http://pespmcl.vub.ac.be//asc/index

وتجدر الإشارة إلى أنه قد تم اشتقاق مجموعة مصطلحات من مصطلح (Cyberspace) في اللغتين الإنجليزية والفرنسية . ففي اللغة الإنجليزية يجد الباحث :

(Cyberspace), (Cybernetics), (Cyberculture), (Cybernaute). (Cyborg), (Cybergeography), (Cybermaps).

كما يجد في اللغة الفرنسية المصطلحات المقابلة التالية:

(Cyber), (Cybercable), (Cyberculture), (Cybernaute), (Cybermonde), (Cybernetique), (Cyberthecaire), (Cybionte).

لقد أصبح من الجلي أن مثل هذا التعاطي السريع مع هذه المصطلحات المستحدثة وتناولها واستخدامها والاشتقاق منها ماكان من المكن أن يحدث أو يمتد إلى ما آل إليه عبر وسيلة أخرى غير الإنترنت. فكيف يمكن لكلمة وليدة استحدثها روائي أثناء سرد قصة من الخيال العلمي أن تجد لها هذا الوقع من التجذر والامتداد في آن واحد، وفي هذه المدة القصيرة من الزمن!

من هذه الاعتبارات يُعتقد أن التقديرات المعلنة عن عدد المصطلحات العلمية المستحدثة سنويا قد لاتمثل الواقع الحالي للتدفق المصطلحي بوجود شبكة الإنترنت . وللوقوف على تقديرات تقريبية صحيحة ـ إذ يصعب كثيراً الوصول إلى تقديرات دقيقة ـ قام الكاتب برصد لنمو أحد المواقع الهامة للمعاجم والمصطلحات العلمية على شبكة الإنترنت حيث كانت النتيجة مايلي:ـ

✻ **موقع (One Look Dictionaries)**

WWW.onelook.com/index.html

ويضم قائمة متنامية في الوقت الراهن للمعاجم والمسارد في المجالات التالية:

ـ الفنون والإنسانيات

ـ علوم الإدارة

ـ الحاسوب والإنترنت

ـ العلوم الطبية

ـ العلوم

ـ التقانات

ـ العلوم اللاهوتية

ـ الرياضة
ـ اللغات العامية الدارجة
ـ اللغة الإنجليزية ، التهجئة
ـ علوم متفرقة: علم الأسلحة، علوم سياسية، السكان، المكتبات، البريد ... الخ .
ـ معاجم عامة

استمرت عملية الرصد لهذا الموقع خمسين يوماً ، حيث بلغ عدد المعاجم التي يضمها في بداية الرصد (٥٥٠) معجماً ومسرداً متخصصاً تحوي (٢٥٧٦٦٦٣) مدخلاً، وفي نهاية مدة الرصد ـ خمسين يوماً ـ ارتفع عدد المعاجم إلى (٥٧٦) معجماً تضم (٢٨٦٦٤٥٤) مدخلا. بمعنى آخر فإن عدد المعاجم والمسارد في الموقع إزدادت ستة وعشرين عنواناً جديداً بلغت محتوياتها (٢٨٩٧٩١) كلمة موزعة على المعاجم والمسارد المضافة، وهو ما يشكل (٥٩١٥) كلمة يومياً أي مامعدله (٢٥٠) مُدخلاً أو مصطلحاً بالساعة .

ونظرا إلى أنه من الصعب إجراء تقدير لعدد المصطلحات المستحدثة من مجموع المدخلات، إلا أن المجالات العلمية التي تندرج في نطاقها هذه المعاجم يوحي بنوعية النشاط العلمي الأكثر حركة وتناولاً، حيث ظهر من خلال الرصد أن معظم هذه المعاجم والمسارد المضافة كانت في مجالات العلوم والتقنية مجالات عامة ، مما يعطي مؤشرات دالة على أن المصطلحات المستحدثة مهما كانت نسبتها قليلة ضمن المدخلات المضافة، إلا أنها



●موقع (One Look Dictionaries) بالإنترنت.

تتجاوز دون شك التقديرات المشار إليها فيما سبق بسبب وجود شبكة الإنترنت وتوسعها في الوقت الراهن .

المصطلح وخاصية الإنترنت

كما سبقت الإشارة إليه فقد أتاحت شبكة الإنترنت للعاملين في مجال المصطلح العلمي ولمتلقيه فرصة لم تكن في تصوراتهم قبل أن تصبح هذه الشبكة متاحة بهذا القدر من الانتشار .

إن طبيعة الجهد في المجالات العلمية والتقنية وما ينجم عنه من اكتشافات وابتكارات تستلزم مصطلحات مستحدثة في الأغلب للتعبير عنها ، فهي بمعظمها جهود فردية في بداياتها، وبعد إتاحتها ـ من خلال النشر العلمي ـ لتصبح في متناول الجماعات العلمية ، فإن هذه الجماعات والأوساط المعنية بهذه الاكتشافات والابتكارات تساهم من خلال التفاعل المتبادل والإيجابي ، في إثراء النتائج والإضافة عليها وتعزيزها . ويؤدي هذا إلى استكمال بنية المصطلحات بالاشتقاقات والإضافات كما في مصطلح (Cyberspace) ، أو مصطلحي (RNA) و(DNA) حيث تزايد عدد كل منها كما سبق من ٢٨ إلى ٤٧ ومن ١٧١ إلى ٢٠٣ على التوالي خلال ستة وسبعين يوماً فقط .

إن هذا التفاعل ما كان من الممكن تحقيقه عن طريق أوعية النشر السابقة (التقليدية) وبهذا القدر من السرعة كما تبين من استعراض بعض مظاهره كشواهد على مساهمة هذه الشبكة .

لقد انفردت شبكة الإنترنت بميزات هائلة في كثير من الجوانب وفي كل المجالات والاتجاهات، إلا أن ما يهمنا في هذا المقال هو ميزاتها التي انعكست على مسألة المصطلح العلمي وانتشاره . ومن هذه المزايا مايلي:ـ

● الآنية أو الفورية

في جميع الأوعية السابقة للنشر المصطلحي ـ مثل الطباعة الورقية أو الالكترونية أو بنوك المصطلحات ـ لابد أن تمر أي عملية نشر عبر قنوات لاحيلة أمام تخطيها، مهما بلغت البراعة في الإجتهاد، ولذلك فإن إتاحة المصطلح أمام المتلقي عبر هذه الأوعية سيستغرق الأمر ـ كما هو معروف ـ مدة زمنية لابد منها، تطول أو تقصر حسب نوع وعاء النشر أو الآليات المستخدمة فيه .

غير أن الإنترنت أتاحت للباحثين إمكانية نشر المصطلح المستحدث في اللحظة الآنية لاستخدامه، ليتسنى للمتلقين إمكانية الإطلاع عليه وقبوله أو اقتراح الملاحظات حوله. ويمكن لمستخدم الشبكة تصفح مئات بل ألوف المسارد الصغيرة المتخصصة أو الإطلاع على أعداد كبيرة من البحوث أو الدراسات المتضمنة في نهايتها مسارد للمصطلحات القديمة أو المستحدثة.

● الوفرة والحداثة

تمت الإشارة في فقرات سابقة إلى أن شبكة الإنترنت تتيح مئات المعاجم والقواميس والموسوعات والمسارد العلمية في جميع المجالات .

وتتميز هذه المصادر المصطلحية إضافة إلى وفرتها في أي مجال ، بحداثتها المستمرة نتيجة تجددها الدائم بتوجهها للمستخدم وإتاحة المساحة أمامه للتعليق أو الإضافة، وبذلك يتعاون الأخصائيون ضمن المجال الواحد في إثراء المصدر وتحديثه بصورة دائمة، فمثلاً في موقع واحد تحت مسمى :

(Links on Indexes and Encyclopedias)

والمعنون في الشبكة في :

http://pespmcl.vud.ac.be/INDENCLI.html

يتاح للمستخدم الوصول إلى مجموعة من المواقع الكبرى التي تسمح بالوصول إلى

مئات المعاجم في جميع المجالات بالإضافة إلى بعض بنوك المصطلحات .

● الشمول الموجه

تتيح تقنية النص المتشعب أو النص الفائق في الإنترنت إمكانية القفز من النص الأصلي إلى نصوص ومواقع أخرى يقتضيها أحيانا البحث في معان بينية لمصطلح علمي ، أي استخدام المصطلح في مدلول جديد غير الشائع بصورة عامة .

ويندرج في هذا السياق إمكانية البحث عن معنى مصطلح معين في أكثر من مجال واحد عن طريق القفز عبر عدة معاجم متخصصة تتيح من خلالها تقنية النص الفائق استخلاص مدلول المصطلح من مجالات متعددة، والتعرف على الأوجه الكاملة لاستخدام المصطلح .

ولتبسيط المقصود بهذه الميزة الخاصة التي توفرها شبكة الإنترنت في مجال المصطلح العلمي يمكن تناول مصطلح (Paradigm) على سبيل المثال .

يشيع استخدام المصطلح (Paradigm) في مدلولين معروفين هما :

الأول: ويقصد به مثال أو نموذج.

الثاني: ويقصد به الصيغ الصرفية لجذر معين لكلمة.

في عام ١٩٦٢[1] نشر الفيلسوف العلمي الأمريكي **توماس كون** (Thomas Kuhn) مؤلفا هاما أثار جدلاً لم تنقطع حدته حتى هذا التاريخ عنوانه : (The Structure of Scientific Revolutions) أو ما يسمى باللغة العربية بنية الثورات العلمية[2] .

استعار **كون** في مؤلفه المذكور كلمة (Paradigm) وضمَّنها مفهوماً جديداً (يترجمه البعض للعربية بالنموذج الإرشادي)، أراد فيه التعبير عن اتفاق الجماعات العلمية على نظرية علمية من خلال مدة زمنية محددة ، يتبعها تغير في النظرية السابقة دون رفضها لتصبح النظرية الجديدة هي الـ (Paradigm) السائد لمرحلة زمنية قادمة وهكذا على مدى التاريخ العلمي .

عند الإطلاع على نص عام لايندرج في مجال فلسفة العلم أو مجال اللغويات يغلب استخدام مصطلح (Paradigm) للتعبير عن مدلوله : "مثال" أو "نموذج" . وعند قراءة نص في اللغويات يستخدم المصطلح للتعبير عن الصيغ الصرفية لكلمة ما.

وإذا لم يصادف القارىء مؤلف **توماس كون** " بنية الثورات العلمية " فإنه سيجد صعوبة في إدراك المقصود من هذا المصطلح في مجال تاريخ وفلسفة العلم ، لذلك لابد له من الاستعانة بمعجم متخصص، وبالتالي فإن النص الفائق أو المتشعب يقفز بالقاريء إلى مدلول المصطلح الأخير كما وظفه أول مرة **توماس كون** عام ١٩٦٢م في مجال فلسفة العلم .

وبايجاز فإن الشمول الذي تتيحه الإنترنت في حالة المصطلحات البينية ساعد في الوصول إلى المعنى الذي يتطلبه المصطلح في سياق نص معين .

هذا الشمول الموجه الذي تتميز به شبكة الإنترنت لايتوفر في أوعية النشر الأخرى المعروفة، وبهذا فإنه يعتبر أحد أهم الميزات الخاصة للشبكة في مجال نشر المصطلح العلمي بجميع استخداماته الشائعة .

● الإتاحة غير المحدودة

تتيح الإنترنت انتشار المصطلح لأعداد غير محددة من الراغبين في الاطلاع على المصطلحات العلمية بعكس الوسائل الأخرى المقيدة بعدد من يصلهم أو يتصلوا بأوعية النشر السابقة. ففي حالة المعاجم الورقية يتحدد عدد القراء بعدد النسخ المطبوعة من المعاجم أو من يتاح له الاطلاع على نسخة من المعجم . وفي حالة المعاجم الإلكترونية أيضا يقتصر الانتشار على عدد الأقراص المتوفرة من المعجم الإلكتروني .

أما في حالة شبكة الإنترنت فإن الفضاء الافتراضي اللامحدود للشبكة يوسع دائرة انتشار وإتاحة المصطلحات لتصبح بلاحدود ولايمكن التحكم العملي بها ، مع تنامى أعداد المطلعين على المصطلحات الذي يتناسب طرداً وبشكل مستمر مع انتشار الشبكة واتساع دوائر استخداماتها.

الإنترنت والتأهيل في علم المصطلحات

أتاحت كثير من المراكز البحثية الأكاديمية في الجامعات الغربية وفي الهيئات المختصة بعلم المصطلحات ، المعلومات الأساسية اللازمة لاكتساب القدرات ، أو تعزيزها في مجال علم المصطلحات . فبالرغم من توفر تخصص علم المصطلحات في عدد كبير من الجامعات الغربية للمهتمين بإجراء البحوث والدراسات الأكاديمية في هذا المجال ، إلا أن اتساع دائرة المهتمين بعلم المصطلحات وبخاصة من العاملين في مجال العلوم عموما ، أدى إلى ضرورة إلمامهم بأساسيات هذا العلم والطرق المستخدمة في استحداث المصطلح أو مايسمى بالصناعة اللغوية، وكذلك المبادىء العامة للعاملين أو المهتمين بالترجمة .

كذلك فقد اتجهت بنوك المصطلحات نحو الإنترنت لاستثمار إمكاناتها في نشر جهودها وأوجه نشاطها في مجال المصطلح، بما تقدمه أو تتيحه من فرص تدريبية أو تعليمية أو لقاءات علمية تتعلق بعلم المصطلح .

وقد أدى وجود مواقع لبنوك المصطلحات على شبكة الإنترنت إلى تفعيل دورها، وكسر طوق الجمود والعزلة الذي كان يحيط بها. كما سيساعد انفتاحها على

١ـ Thomas Kuhn: The Structure of Scientific Revolutions. (1962) .

٢ـ بنية الثورات العلمية ترجمة شوقي جلال (١٩٩٢) : يعرف توماس كون كلمة (Paradigm) بالإنجازات العلمية المعترف بها عالمياً والتي تمثل في عصر بذاته نماذج للمشكلات والحلول بالنسبة لجماعة من الباحثين العلميين.

المستخدمين إلى نموها وتطويرها نتيجة التفاعل الإيجابي الذي توفره الشبكة بين البنوك والمستخدمين .

وفي موقع هام على الشبكة يسمى منبر علم المصطلحات WWW.reimari.uwasa.fi/com/termina (Terminology Forum) يستعرض المراكز والمعاهد الجامعية والهيئات العاملة في مجال علم المصطلحات في ثلاث عشرة دولة غربية، ويقدم جميع المعلومات التي يحتاجها المهتمون بعلم المصطلح ، بما في ذلك أسس ومبادىء العلم وأساليبه.

المصطلح العلمي العربي والإنترنت

لاتزال إشكالية المصطلح العلمي العربي تمثل أبرز العقبات التي تعترض جهود مباشرة التعريب . وتتمثل هذه الإشكالية في عدم مواكبة الإنتاج المصطلحي العربي للتدفق المصطلحي الذي سبق الحديث عنه في الفقرات السابقة ، والذي تزداد شدته بصورة هائلة.

لقد أشارت بعض التقديرات المنشورة قبل ثلاثة عشر عاماً إلى أن هناك ربع مليون مصطلح علمي أجنبي لم يجد له مكاناً بعد في المعاجم العربية . وإذا أخذنا بالاعتبار التقديرات التي تشير إلى أن عدد المصطلحات العلمية المستحدثة سنوياً والتي قدرت قبل انتشار شبكة الإنترنت بحوالي (٥٠,٠٠٠)، مصطلح خاصة بعد الانفجار المعرفي الهائل الذي شهده العالم في هذا العقد ، أدركنا مدى القصور الذي يعانيه المصطلح العربي وتفاقم إشكالية التعريب في ضوء ذلك .

وبالرغم من أن انتشار شبكة الإنترنت لايزال محدوداً في الدول العربية مقارنة بما هو الحال عليه في الدول المتطورة ، وبالرغم من التباين الواضح في مدى انتشار واستخدام الإنترنت داخل الوطن العربي إلا أن هذا سيكون عابراً وستفرض هذه الشبكة وجودها قريباً وسينال العالم العربي بإذن الله حظه كغيره من الأمم في التواصل والتعامل مع هذه الشبكة .

وكما أمكن للدول الغربية من توظيف قدرات الشبكة لخدمة المصطلح في اللغات الأجنبية ، فإننا نجزم - بإذن الله - أن وجودها سيدفع كثيراً نحو انتشار المصطلح العلمي العربي بعد أن ابتدأت بوادره من خلال المواقع التي اتخذتها بعض الهيئات والمؤسسات العاملة في هذا المجال .

الخاتمة

استوعبت شبكة الإنترنت انعكاسات التفجر المعرفي الذي اجتاح العالم في العقود الثلاثة الأخيرة ، وربما ساعدت في إيقاد شعلته مؤخراً من خلال تحويلها العالم إلى قرية كونية يتم فيها التواصل العلمي الآني متخطياً الزمن والمسافات والحدود.

وقد كان للمصطلح العلمي حصته في الانتشار والتداول السريع في اللغات الأجنبية . أما المصطلح العلمي العربي الذي عانى كثيراً من قدرته على مواكبة المصادر الأصلية للمصطلحات في اللغات الأجنبية نتيجة تبعثر الجهود وضعف أداء التنسيق والتكامل، فستكون له شبكة الإنترنت معيناً على الانتشار واستيعاب كل الجهود وإبرازها وتوظيفها في مسألة التعريب التي لا بديل عنها لتوطين المعرفة والتقنية في بلادنا .



● أحد المواقع العربية للمصطلحات.

● المصادر العربية:

- **إقبال، أحمد الشرقاوي،** (١٩٩٢) معجم المعاجم، دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان.
- **بايبك، سي، أوين،** (١٩٩٣م) ارتقاء التقدم: نهاية النمو الاقتصادي وبداية تطور الخصائص البشرية، ترجمة: عبد القادر محمد وزهير صندوقة، دار الشروق، عمان الأردن، (١٩٩٥م)، (ص٣٣).
- **توماس كون** (١٩٩٢م)، بنية الثورات العلمية. ترجمة شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٦٨.
- **الطويل، فارس** (١٩٩٤م) نحو منهجية شاملة للعمل المصطلحي. ندوة تطوير المصطلح العربي وبحث سبل نشر المصطلح الموحد وإشاعته، عمان، الأردن.
- **العاني، دحام** (١٩٩٤م)قاعدة معلومات الكتب العلمية ودورها في إشاعة المصطلح العلمي العربي. دراسة مقدمة لندوة مجامع اللغة العربية: إقرار منهجية موحدة لوضع المصطلح العلمي العربي وسبل توحيده وإشاعته، دمشق ٢٥-٢٨ تشرين أول ١٩٩٩م.
- **عمرو، عمرو أحمد** (١٩٨٦م)، دراسة منهجية عربية للمصطلح أساسها التقييس والحوسبة. ندوة التعاون مجال المصطلحات علماً وتطبيقاً، تونس، ٧-١٠ يونيو.
- **مراد، إبراهيم** (١٩٩٣م) المعجم العلمي العربي المختص. دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان.
- **المسعودي، ليلى** (١٩٨٥م) قاعدة المعطيات المعجمية: المعرفي. مجلة اللسان العربي، مجلد ٢٥، ص ٩٥.
- **نصار، حسين** (١٩٨٨م) المعجم العربي: نشأته وتطوره. مكتبة مصر، القاهرة. مصر.
- **نيكسون، ريتشارد** (١٩٨٨م)١٩٩٩م نصر بلا حرب. الترجمة ، مركز الأهرام للترجمة والنشر القاهرة جمهورية مصر العربية، الطبعة الثالثة ١٩٩١م، (ص ٣٢٦).

● المصادر الأجنبية

- **Berners-Lee, Tim** (1999) Frequetntly Asked Questions by the Press. http:www.w3c.org/People/Berners-Lee/FAQ.htme.
- **La Recherche** (1999) la levure en 24 heures. No. 318, Mars 1999.P.43.
- **Levy-Leblond, Jean-Marcand Khan, Axel.** (1994) la Science, No. 199, Mai, 1994.
- On-line Medical Dictionary http.www.graylab.ac.uk.
- Oxford English Dictionary (1994)Widows Version Jan. 1994.



التعلم الإلكتروني على الإنترنت

م. مؤنس محمد السلطي

اختار الله جلت قدرته الإنسان خليفة في الأرض وهيأه لهذا الاختيار بأن علمه من علم لم يعلمه لأي مخلوق آخر ﴿وَعَلَّمَ آدَمَ الأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلائِكَةِ فَقَالَ أَنبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلاءِ إِن كُنتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾﴾ [البقرة: ٣١] ﴿الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾﴾ [العلق: ٤-٥]

ويتم التعلم بواسطة الوسائل التعليمية المختلفة والتجربة ولكن بدرجات متفاوته تختلف باختلاف المخلوقات وماتستخدمه من جوارح اثناء عملية التعلم ، حيث يرى العالم ويليام جلاسر أن الانسان يتعلم:١٠٪ مما يقرأه،و٢٠٪ مما يسمعه،و٣٠٪ مما يراه،و٥٠٪ مما يراه ويسمعه،و٧٠٪ مما يناقشه مع الآخرين،و٨٠٪ مما يجربه

٩٥٪ مما يعلمه لشخص آخر،

التعلم الإلكتروني هو أحد الوسائل التعليمية التي تعتمد على الوسائط الإلكترونية لإتاحة المعرفة للذين ينتشرون خارج قاعات الدراسة، وهو بهذه الصفة يشبه التعلم الذي تتيحه كل من الإذاعة والتلفاز ولكن يختلف عنهما في أن كلا من الإذاعة والتلفاز تعمل في اتجاه واحد ـ مصدر تزويد المعلومات إلى المستقبل ـ دون الاستجابة أو الاستجابة المتأخرة لهذا التزويد ، مع محدودية المواضيع المتاحة للمستقبل. وقد كان تعلم اللغات – ولا زال – أحد المواضيع المتوفرة في العديد من محطات الإذاعة مثل إذاعة هيئة الإذاعة البريطانية (BBC)، وإذاعة فرنسا الدولية.

ومع ظهور الإنترنت أصبحت أساليب التعلم غير التقليدية لا تتطلب الحضور الجسدي إلى قاعات التدريس وتواجه معلم أو مدرب عملية وأكثر ملائمة يتناول هذا المقال التعلم الإلكتروني على الإنترنت كوسيلة فعالة لكسب المعرفة.

تعريف التعلم الإلكتروني

يأتي مصطلح التعلم الإلكتروني بأشكال مختلفة في اللغة الإنجليزية منها (E-learning), (Elarning), (e learning).

فبأي طريقة كتبت تبقى تعريفات التعلم الإلكتروني كثيرة ومتعددة، فقد يفهم من التعلم الإلكتروني :

ـ تقارب واندماج الإنترنت مع التعلم.

ـ استخدام تقنية الشبكات لإنشاء، ورعاية، وتوصيل، وتيسير التعلم في أي وقت وأي مكان.

ـ توصيل محتوى تعليمي متخصص وشامل وفعال في وقت قياسي وسريع ، مساعدًا بذلك على تطوير مجتمعات المعرفة ، ومن ثم ربط المتعلمين والمتدربين بالخبراء.

ـ قوة تنافسية للأشخاص والمنظمات تسمح لهم بالبقاء في المقدمة في معمعة الإقتصاد العالمي السريع التغير.

ويساعد التصميم الجيد والتوصيل الملائم للمعلومات في رفع كفاءة التعلم الإلكتروني ليغطي التعريفات السابقة ، ويمثل مايجب الإهتمام بالجانب التقني الإلكتروني لمثل هذا التعلم فإنه يجب كذلك الاهتمام بالمادة العلمية،عليه يتوجب مراعاة الأشخاص المستهدفين بهذه التقنية، كيف يتعلمون؟ وكيف يكتسبون ويحافظون على المعلومات والمواهب التي تساعدهم على التطور؟

ويمكن تمثيل التعلم الإلكتروني مقارنة بالتعلم التقليدي – الحضور إلى قاعات التدريس – بالهواتف الخلوية مقارنة بهواتف العملة عند محطة الحافلات. فعلى سبيل المثال يسمح بالتعلم الإلكتروني في أي مكان وفي أي وقت طالما يتوفر لديك حاسوب شخصي مهيأ بالشكل المناسب. وهو في هذه الحالة يمثل الهواتف الخلوية، فهي تمكنك من الإتصال في أي وقت ، وغالبًا في أي مكان طالما يتوفر لديك جهاز مهيأ بالشكل المناسب.



ويعتمد التعلم الإلكتروني على الأقراص المدمجة، أو شبكة الإنترانت أو الإنترنت مباشرة، وقد يتضمن نصوصًا ، ومواد مرئية، ومواد سمعية، ورسوم متحركة، وبيئات افتراضية. كما يمكن أن يكّون خبرة تعلم مثمرة جدًا تتفوق على مستويات التعلم التي تجرب في قاعات تدريس مزدحمة ، إنه بحق تعلم عملي.

وتنحصر جودة التدريب المعتمدة على الأساليب الإلكترونية في محتواه وطريقة توصيله. وهذا ينطبق على جميع أساليب التدريب. من جانب آخر فإن التعلم الإلكتروني يمكن أن يعاني من نفس ثغرات التدريب في قاعات التدريس كشرائح العرض المملة، والخطابات الرتيبة، والفرص محدودة التفاعل. لكن يبقى جمال التعلم الإلكتروني في البرمجيات الجديدة فعال جدًا ، مما يؤدي إلى دمج المتعلم في المادة المقدمة.

مستويات التعلم الإلكتروني

يصنف التعلم الإلكتروني إلى أربعة أصناف، من الأساسي جدًا إلى المتقدم جدًا، وذلك حسب التدرج التالي :

● قواعد بيانات المعرفة

تعد قواعد البيانات (Knowledge Databases) الأكثر أهمية للتعلم الإلكتروني. توجد هذه القواعد على مواقع البرمجيات، حيث تعرض الشروحات المفهرسة والتوجيه للاستفسار عنها، مع التعليمات التدريجية لأداء مهام معينة. وبذلك تعرض المعلومة بشكل فعّال ، حيث يمكن للمستخدم اختيار كلمة رئيسية أو عبارة لبحث قاعدة البيانات، وبالمقابل يمكنه أن يختار كلمة من قائمة أبجدية.



● صفحة قواعد بيانات المعرفة

● دعم على الشبكة

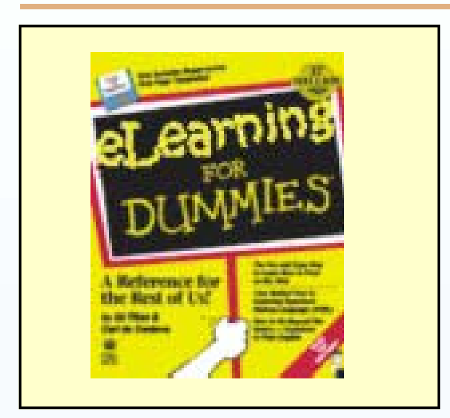
الدعم على الشبكة (Online Support) عبارة عن نموذج للتعلم الإلكتروني ، ويعمل بوظيفة مشابهة لقواعد بيانات المعرفة،وهو يجيء على شكل منتديات وغرف حوار، ولوحات الإعلانات على الشبكة ، والبريد الإلكتروني، أو دعم المراسلة اللحظي. ويمتاز هذا (المنتدى) من التعلم الإلكتروني بأنه أكثر فاعلية من قواعد بيانات المعرفة. لأنه يتيح فرصًا أكبر لأسئلة وإجابات معينة. وجابات فورية.

● تدريب غير متزامن

يعد التدريب غير المتزامن (Asyncoronous Training) المعنى التقليدي للتعلم الإلكتروني، ويتطلب ذلك خطوة ذاتية تعتمد على الأقراص المدمجة، وشبكة الإنترانت أو الإنترنت. وقد يتضمن التداخل مع المدرسين من خلال لوحات الإعلانات على الشبكة، وجماعات المناقشة على الشبكة ، والبريد الإلكتروني. أو قد يكون بشكل محتوى ذاتي بالكامل ومسنود بالروابط إلى المراجع بدلاً عن مدرس حقيقي.

● تدريب متزامن

يعد التدريب المتزامن (Synchronous Dtabases) أعلى مستوى في سلم التعلم الإلكتروني ، ويتم فيه التواصل في وقت سريع مع مدرس حقيقي متواجد عبر الإنترنت ، مما يسهل من عملية التدريب. وقد يدخل جميع المتعلمين في وقت محدد مسبقًا ويتفاعلوا مباشرة مع المدرس ومع بعضهم البعض، و يمكن للمتعلم أن يرفع يده التخيلية ، ويشاهد السبورة التخيلية. يستمر الدرس – عادة– لمدة زمنية محددة من جلسة واحدة إلى عدة أسابيع، أو أشهر أو حتى سنوات.



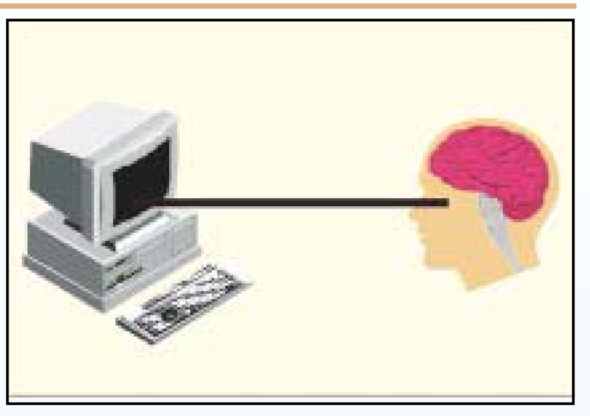
● التعلم الإلكتروني للجاهلين

ويتم تدريب الطلبة في قاعة التدريس عبر مواقع الإنترنت بعدة أشكال ، كمؤتمر سمعي أو مرئي سمعي، أو هاتفي عبر الإنترنت ، أو حتى بث مباشر ذو اتجاهين.

سيكولوجية ومهارة التعلم

يتطلب التعلم –بشكل عام – الإنتباه ولذا فانه يجب على المدرب جذب الانتباه إليه لكي يكون مؤثرًا. ونظراً لأن الدماغ يشتمل على نظم عصبية متعددة يكون كل نوع منها مسؤولاً عن وظائف مختلفة ، منها النظم المسؤولة عن الإهتمام بالمعلومات وتخزينها في المخ في آن واحد ، فإن الذاكرة تصبح متعبة بسرعة ، عليه فإنها تحتاج للراحة كل ثلاثة إلى خمس دقائق وإلا أصبحت غير متجاوبة. ورغم إمكانية تعافي النظم العصبية بسرعة، إلا أنه يلزم لعملية التدرب العمل مع نمط هذا الارهاق والملل السريع لكي يتعلم الشخص بكفاءة عالية ، وبعبارة أخرى فإن الخلايا العصبية تحتاج إلى تنشيط آخر يختلف عن التدريب المقدم.

ويعد التدريب الذي يهيء انتقال المعلومات العصبية من مجموعة عصبية لأخرى بسهولة الأكثر تأثيراً على عملية التعلم، وفيه تستجيب المجموعات



● الذاكرة وتخزين المعلومات بواسطة المخ.

العصبية لتلك التهيئة بكفاءة أعلى لربط المعلومات المختلفةباستخدام مناطق مختلفة للمخ. على سبيل المثال يمكن تشكيل الذاكرة بشكل أفضل وفق ما يلي :

١ ـ الاستماع لحقيقة معينة.

٢ ـ ربط مفهوم بتلك الحقيقة.

٣ ـ تخيل الحقيقة والمفهوم معًا.

وعليه تكون هذه النظم مربوطة ببعضها البعض لتعمل معًا لتشكيل الذاكرة «أي التعلم». وحيث إن الهدف في هذه الحالة هو تشكيل الذاكرة في كل نظام عصبي، فإن المعلومات التي تصمم بالطريقة التي تنتقل من نظام عصبي إلى نظام عصبي آخر تخلق تعلم فعال بدرجة أكثر كفاءة.

● تحسين الاحتفاظ بالمعلومات

ينبغي لعملية التدريب أن تتدرج في عرض العناصر الأخرى مثل التفاعل، والتصوير، والملاحظات ، لإرضاء حاجات النظم العصبية.

ويمكن للتعلم الإلكتروني إيجاد عناصر كثيرة تجعل تعلم مادة أو عملية جديدة أكثر متعة وبذلك يكون أكثر تأثير. وبما أن عدم الانجذاب للمادة يجعل تعلمها صعبًا ، عليه فإن شروط نجاح التعلم الإلكتروني ينبغي أن تتوفر فيها العناصر التالية :

– تنويع المحتوى – الصور، الصوت والنص لتعمل معًا لبناء الذاكرة في عدة مناطق في المخ والتسبب في احتباس أفضل للمادة.

– خلق التفاعل الذي يشعل الإنتباه – لعب، مسابقات وحتى مجرد طلب معالجة شيء ما على الشاشة – المتتابع لبناء إحتباس أفضل للمعلومة في الذاكرة.

– إمداد الملاحظات الفورية من خلال مناهج التعلم الإلكتروني لتصحيح المادة صعبة الفهم، فكلما كانت الملاحظات أكثر فورية كان ذلك أفضل، لأن كل درجة معرفة تُبنى على الخطوة السابقة، فإذا لم تعطى أي ملاحظات، قد تُبنى الخطوة القادمة على تفسير خطأ.

ـ التفاعل المشجع مع المتعلمين الإلكترونيين الآخرين والمدرس الإلكتروني بواسطة غرف الحوار، ومجالس المناقشة، والمراسلة الفورية والبريد الإلكتروني، بحيث يحل هذاالتفاعل المؤثر للمتعلمين الإلكترونيين محل مناقشة قاعة التدرس.

توجد بعض الأدوات البسيطة التي تساعد على تحقيق بعض أو كل العناصر المذكورة لدى مناهج التعلم الإلكتروني ، مثل: الرسوم المتحركة، الوسائل السمعية والمرئية والصفات الخاصة المحددة، ومن هذه الأدوات ما يلي :

ـ المناطق الساخنة التي ترتبط إلى ملف آخر أو صورة.

ـ تأثيرات الإنتقال.

ـ أسئلة منبثقة.



● انجذاب المتعلم للمادة المقدمة

ـ ردود سمعية.

ـ ومضة وم لفات الموجة الشديد (Flash and Schockwave files).

ـ مخطوطات جافا (Java Scripts).

ـ سيناريوهات واجهة البوابةالمشتركة (CGI).

● العناصر المتفوقة للتعلم الإلكتروني

يمكن للتعلم الإلكتروني الاستفادة من المعلومات التي درسها الباحثون منذ عدة سنين ، إضافة إلى القضايا الأكثر أهمية مثل التفاعل والسيطرة على سرعة التعلم والحافز ، حيث للتعرف على الأشياء التي يمكن أن تؤثر على الذاكرة والتذكر بصورة كبيرة. ومن بعض النتائج الأساسية لهذه الأبحاث وجد أن التحسينات الهامة في التذكر تطرأ عند :

ـ استخدام ألوان واتحادات اللون المعنية.

ـ توحيد صور مع كلمات.

ـ توحيد الوقع (أوالصوت أو الموسيقى) مع الصور.

ـ استخدام أنواع الوسائل المتعددة.

ـ استخدام التصميمات التي تناسب الحركة الطبيعية للعين.

ويوضح شكل(٢) أن المعلم هوالمحور الأساسي ونقطة التركيز في الأسلوب التقليدي للتعليم. أما في حالة التعلم الإلكتروني ، شكل(٣) فإن التركيز يصبح على المتعلم بينما يتحول المعلم إلى وسيلة من الوسائل التعليمية الأخرى.

مزايا التعلم الإلكتروني

هناك مزايا كثيرة للتعلم الفوري على الإنترنت منها ما يلي :

١ـ الملاءمة ومرونة الجدول الزمني.

٢ ـ توفير بعض المال الذي كان يصرف طلبًا للتعلم التقليدي مثل السفر أو رعاية الأطفال.

٣ ـ تحسين المهارات الحالية.

٤ـ التقليل من العوامل المشتتة للذهن.



● شكل (٢) التعلم التقليدي حيث يكون المعلم هو المحور.

● شكل (٣) التعلم الإلكتروني حيث يكون المتعلم هو المحور.

٥ ـ ترقية المهارات وسهولة التواصل مع الزملاء بالرد واستلام الردود.

٦ ـ أكبر راحة وأقل ضغطًا في العمل مما يتيح وقت للبحث وتكامل الحقائق والمفاهيم.

٧ ـ يمّكن من تخزين المعلومات تلقائيًا في نموذج مكتوب.

٨ ـ عامل جذب للطلبة الانطوائيين ليساهموا مع زملائهم.

٩ ـ أكثر كفاءة في استغلال الوقت، فمثلاً لا تأخر في الوصول إلى قاعة التدريس، ولا عوامل مشتتة شفهية أو اجتماعية.

١٠ـ القضاء على حواجز المسافة حيث يمكن للطلبة أن يعملوا معًا بالرغم من أنهم في مدن أو بلدان مختلفة.

ورغم ما ذكر عن مزايا وفوائد التعلم الإلكتروني إلا أنه ليس للجميع بطبيعة الحال ، إذ أن هناك من لا يستطيعون التعلم خارج قاعة التدريس.

يستعرض الجدول (١) مقارنة بين التعلم الإلكتروني والتقليدي، ومنه يتضح مزايا التعلم الإلكتروني، ولشرح المقارنة المذكورة يوضح الجدول (٢) مثال واقعي لما يحدث عندما يود شخص الانخراط في أحد نوعي التعليم، ومنه يمكن للشخص المعني اختيار نوع التعلم الذي يناسبه.

العنصر	فوري	قاعات التدريس
الوصول	٢٤ ساعة يومياً	محدود
الجودة	ثابتة	متفاوتة
قياس النتائج	تلقائي	صعب
الاحتفاظ بالمعلومات	عالي	متفاوت
الكلفة النسبية	منخفضة	عالية

جدول (١) مقارنة بين التعلم الفوري عبر الإنترنت والتدريب المقدم في قاعات التدريس.

أنــواع التعلــم الإلكتروني

من أهم أنواع التعلم الإلكتروني مايلي:

● **التعلم بالتحاور**

يعد التعلم بالتحاور (Paltalk) أفضل طريقة للتحاور مع الأصدقاء على الشبكة، وهو عبارة عن خدمة مجانية -غالبًا- تجذب إليها حوالي ٣ ملايين مستخدم في الشهر. ويتواجد عليها في أي وقت ما لا يقل عن حوالي ٤٠ ألف شخص في كل أنحاء العالم ، منتشرين عبر الآلاف من غرف الحوار المكرسة للأجيال، الديانات، اللغات، الهوايات، ومواضيع متفرقة.

وهناك أكثر من ٢,٠٠٠ مجموعة محصورة في الدليل العام ينشأ معظمها ينشأ من قبل الإعضاء الذين يمكن أن يعطوا أعضاء آخرين امتيازات إدارية أو يطردوا الذين يحيدون عن مسار واتجاهات أصحاب الغرفة.

ومن الأسباب التي تجعل هذا النوع من التعلم متعة للمستفيدين منه الطريقة التي يدمج بها النص، الصوت، والصور المرئية في بيئة متكاملة.

توجد مجموعات كثيرة مخصصة للتعليم وتعلم الجوانب المتنوعة منها مجموعات لممارسة وتعلم اللغات. ومجموعات أخرى لمناقشة مواضيع مختلفة تتعلق بالحاسوب ومشاكله، حيث يشارك الجميع في النقاش والمحادثة.

ورغم المحاسن الكثيرة للتعلم بالتحاور إلا أنه – شأنه كشأن أجهزة الإعلام الأخرى – لا يخلو من عيوب ، حيث توجد العديد من المجوعات السيئة واللا أخلاقية التي يمكن أن تكون بؤرة من بور الفساد.

تعلم تقليدي	تعلم إلكتروني
قبل أن تغادر، يناديك الرئيس، ويخبرك هذا مهم، ويرشح لك عن توقعاته عند عودتك.	تتلقى بريد إلكتروني من شؤون الموظفين بالتعليمات المطلوبة.
تسافر بعيدًا إلي مكان التعليم أو التدريب حيث سيحدث التدرب.	تدرس في البيت بعد العمل.
يعرف زملاءك أنك بعيدًا للتعلم.	لا أحد يعرف أنك تشارك بالتدريب.
تعود إلى البيت، والجميع يسأل ماذا فكرت، ما الجديد، أي شيء للتقاسم؟	هم ما زالوا لا يعرفون أنك تأخذ تدريب.
تتعلم مع أعضاء مجوعة دراسة.	تتعلم على حدة.
تعلق شهادتك على الحائط.	بريد الكتروني آخر من شؤون الموظفين.

جدول (٢) مثل واقعي لما يحدث عند المشاركة بأحد نوعي التعلم.

● الأوراق البيضاء

الأوراق البيضاء عبارة عن مقالات مكتوبة تتناول مواضيع تقنية شتى. وحيث أن هذا النوع من التعلم الإلكتروني ذو اتجاهات متعددة، فقد تم استخلاص بعض الأوراق البيضاء مع نبذة مختصرة عنها مع الإشارة إلى مصادرها على الانترنت لمن أراد التعمق في هذا الموضوع الحيوي والهام ، ومن هذه الأوراق ما يلي :

١ـ (Blended Learning)، ورقة مقدمة من د. ألين فوسي ، شركة تنمية المهارات المختلطه (Skill Soft Corporation) توضح أن التعليم يمكن تحصيله من خلال الانترنت باستخدام الوسائل المتاحة.

http://www.skillsoft.com/resources/

٢ـ (Calculating the Return on Your eLearning Investment)، وهي ورقة مقدمه من شركة (Docent, Inc. Helping companies) مجموعة شركات تقوم ببناء حالات العمل للتعليم الإلكتروني ـ وتركز حول المفهوم الكمي للتعليم وتساهم مع زبائنها في عملية تقيم وتسهيل وتوجيه هذا النوع من التعليم.

http://amazon.tradespeak.com/

٣ـ (e-Learning in USA & Canada Benchmark Survey)، وهي ورقة مقدمه من شركة (Taylor Nelson Sofres for Skillsoft Corporation.) تذكر أن هناك بعض النتائج التي سيتم تحقيقها في المستقبل في مجال التعليم الإلكتروني بين منظمات العمل في كندا وأمريكا.بالإضافة الي وضع نظريات وتجارب التعليم الإلكتروني في هذا الأطار من خلال مجال رحب للتدريب والتطور، وهناك عدة اسئلة تم طرحها وتحليلها،كما أن هناك مقابلات يتم ادارتها بواسطة مختصين ذوي خبرة عاليه،ومؤهلين تعليميا ومراقبين حسب أنظمة السوق والأبحاث في هذا المجال.

http://www.skillsoft.com/resources/

٤ـ (Exploding the E-learning Myth)، ورقة عن الجيل القادم من التدريب التدريب عن طريق الانترنت ـ الذي يتم إدارته بواسطة برامج مصممة علي الانترنت يصلح استخدامها في الحاضر، وقد كانت حصيلة نتائجها عدد مهول من الاختصاصيين، حيث تذكر معظم المنشآت الكبري بأن تعليم وتدريب موظفيها له نتائج فعالة وصيغة تنافسيه لا يمكن إهمالها،مع الحفاظ علي درجة تنافسيه في السباق والتغييرات التقنيه التي تتطلب الاسراع في تقديم التدريب بأسعار مناسبة.

http://knowledgenet.com/newsroom/

٥ـ (The Future of e-Learning)، ورقةمقدمه من فرع شركة (IBM Mindspan Solutions.) لاستخدام التعليم الإلكتروني لتقليل التكلفةوتحسين نوعية التحصيل،بسرعة تفي بحاجة السوق. ونسبة لاستمرار التعليم الإلكتروني وإدارة المعارف في تغطية الاحتياجات. فان الورقة تطرح رؤية عن التعليم الإلكتروني تتجاوز التعليم والتدريب، وذلك بتأسيس معيار جديد للوقت المستخدم والأداء.

http://www-3.ibm.com/software/mindspa/

٦ـ (Intelligent eLearning with XML) ، ورقة مقدمه من كل من (Kim Adolphe, Gemini Learning Systems Inc.)

تم فيهاتوجيه رسالة عن طفرة ظاهرة التعليم الإلكتروني وتركيب البنية العقليه والمعلومات المستوحاه من نظامه ويستكشف المعلومات التربويه باستخدام تقنية مخطوطة نماذج ترجمة معلومات الانترنت.

http://www.gemini.com/gemini/

٧ـ (Learning Beliefs and Principles)، ورقة مقدمه من مؤسسة (KLICK 2 LEARN)

تقوم بوضع الخطط المستقبليه للتعليم الإلكتروني. لاستخدامه للمساعدة الناس في استيعاب وتهيئة وتشكيل وتوزيع واستنفاذ الإمكانات العقليه في أساليب لم يكن لهم من السهل تقديمها بصورة واقعيه وبشكل غير محدود الوصول إليه.

http://www.skillsoft.com/resources/.

٨ـ (The Power of the Internet for Learning)، ورقة تتحدث عن البرامج المصممة علي الإنترنت للجان التعليم.توضح أن ما قامت به شبكة الانترنت في مجال التعليم سهَّل لمعظم الافراد تعلم مفاهيم جديدة ومختلفة من أحدث مصادر المعرفة. ومع بزوغ القرن الحادي والعشرون (٢١) فانه يتوقع تغير طابع التعليم. وتوضح الورقة أن المدارس الابتدائية زاد فيها عدد المقبولين وقل فيهاعدد المدرسين، فضلا عن وجود مباني قديمة آئلة للسقوط.وتذكر الورقة أن هذه التحديات تتطلب رؤية حديثة للتعليم الإلكتروني المتجددة.

http://www-3.ibm.com/software/mindspan/.

٩ـ (Training in the New Millennium)، ورقة تتحدث عن شبكة المعارف،وتقوم بإعطاء فكرة عامه عن كيفية استخدام الشركات للجيل القادم من التعليم الإلكتروني وما يمتاز به من سرعة في تدريب موظفيها والباعة لديها، وقلة التكاليف، وأفضليته في تواجد الموظف في مكتبه أوداخل المؤسسة مقارنة بالطرق التقليدية في التعلم داخل غرف المحاضرات.

http://knowledgenet.com/newsroom/.

● أدلة مواقع الشبكة من ياهوو

يوجد على موقع ياهوو مواقع تحتوي أدلة للمؤسسات والمنظمات المختلفة على الإنترنت التي تعد دورات ودرجات تعليمية على الإنترنت ، ويمكن الوصول إلى هذه المواقع علي العنوان التالي:

http://dir.yahoo.com/Education/Distance Learning/WebDirectonies

المراجع :

http://www.learnativity.com

http://www.elerningmag.com/elearnig

http://www.ontariolear.com/orks.htm

http://www.webct.com

http://www.zdnet.com/anchordesk

http://www.paltalk.com

http://www.forbes.com/spes/elearning

http://www.internettime.com

التعليم عن بعد عبر جامعات الإنترنت

يوفر التعليم الافتراضي عبر جامعات الإنترنت الخبرات التعليمية في أي وقت وفي أي مكان، كما يقدم أحدث الوسائل في مجال التعليم عن بعد، مما يتيح التغلب على العوائق المتمثلة في عاملي الوقت والسفر.

وجدي عبد الفتاح سواحل

يستعرض في هذا المقال مزايا التعليم الإلكتروني، كما يبرز آراء المعترضين والمؤيدين له، ويبحر عبر شبكة الإنترنت لإلقاء الضوء على جامعات الإنترنت الدولية مثل بعض جامعات الإنترنت الأمريكية والأوربية، وكذلك التعليم عبر جامعات الإنترنت في العالم العربي وبعض المؤسسات العلمية العربية ومواقعها على الإنترنت.

جامعات الإنترنت

من المشاكل التي تواجه مؤسسات التعليم التقليدية أنها لا تقوم بإعداد طلاب ناجحين لديهم المهارات والقدرات التي يمكن الإستفادة منها بشكل فوري في مجال التجارة والأعمال، وبصفة خاصة المهارات المتعلقة بتقنية المعلومات. لذا فإن التعامل مع جامعات تتطلع للمستقبل –من خلال الإنترنت– فضلا عن أنه يتيح للجامعة فرصة الوصول إلى مجموعات جديدة ومتنوعة من الطلاب، فإنه يجعل الطلاب يحصلون على فرصة دراسة مناهج لم تكن متاحة لهم من قبل. إنها خطوة رئيسية من شأنها أن تضمن إتاحة مستويات متميزة من التعليم للجميع بغض النظر عن حدود الموقع الجغرافي.

وقد اختلفت الآراء حول جامعات الانترنت (التعليم الإلكتروني)، إذ يرى المعترضون أن الربح هو المحرك الأساسي لتلك الجامعات، وأنها تحرم الطلبة مما يقدمه له حرم الجامعة التقليدية من تجربة الزمالة والتتلمذ المباشر على يد أساتذتها. ويدلل هؤلاء على ذلك بأنه بالرغم من أنه لا يستثمر في جامعات الإنترنت اليوم أكثر من ٣٥٠ مليون دولار من ٢٤٠ بليون دولار تستثمر في التعليم العالي الأمريكي، إلا أن المصادر الرسمية **(ميريل لينش)** تتوقع أن تصل أموال جامعات الإنترنت إلى بليوني دولار عام ٢٠٠٣ م . من جانب آخر يبرهن المؤيدون لجامعات الإنترنت على ما يمكن أن ينتج عن استخدام إمكانات الحاسوب وطرق الاتصالات السريعة في التعليم مستشهدين في ذلك بالطفل الأمريكي الإيراني الأصل **مسعود كركيحدادي** الذي أنهى المرحلة الثانوية وهو في السابعة وتخرج في عام ١٩٩٤ م طبيبا في كلية الطب بجامعة كاليفورنيا فرع إيرفاين وهو في الثانية عشر من عمره.

التعليم عبر جامعات الإنترنت

يمكن للراغبين في الحصول على درجتي الماجستير والدكتوراه من الولايات المتحدة، أو إجراء بحوث ما بعد التخرج، الحصول على منح دراسية وفرص حقيقية للدراسة والبحث في ست من أشهر الجامعات الأمريكية، دون تحمل مشاق وتكاليف السفر، وذلك عبر مواقع هذه الجامعات على الإنترنت، حيث قامت هذه الجامعات بإنشاء مواقع عليها خدمات التعليم عن بعد للباحثين عن الدرجات العلمية في مرحلة ما بعد البكالوريوس.

لقد تم البحث عن أفضل الفرص للحصول على أرقى الدرجات العلمية والشهادات العالمية، وسيجد القارىء فرصة فريدة للحصول على أفضل المواد الدراسية وأفضل طرق التدريس في الوقت الذي يناسبه، حيث ستتم الدراسة عن بعد بتلقى المناهج عن طريق الإنترنت أو بالبريد ، ومن الممكن أيضا حضور فصول الدراسة عن طريق شبكة الإنترنت، ثم بعد الدراسة بالتقدم للإمتحان والحصول على الشهادة من هذه الجامعات العالمية، وهذا ما يطلق عليه التعليم عن بعد. ويمكن استعراض المواقع التي تعد المعلمين ومواقع بعض جامعات الإنترنت الأمريكية كمايلي:-

• مواقع المعلمين

من هذه المواقع مايلي:-

* **موقع شبكة المعلم** (www.teachnet.com)،

وبه العديد من الأفكار والطرق الجديدة التي يمكن استخدامها في تعليم الطلبة المناهج المختلفة مثل العلوم والرياضيات واللغات والتاريخ والجغرافيا وغيرها مما يتم تدريسه لمختلف الأعمار والمراحل التعليمية، كما يحتوي الموقع على بعض النصائح للمعلمين عن كيفية التعامل مع الطلبة داخل الفصول، وكيف يمكن توجيه وتطويع السلوك العدائي أو المشاغب في الفصل، كما يقدم بعض الرسوم المجانية التي يمكن طباعتها واستخدامها في تعليم الأطفال.

✻ **موقع طرق التدريس** (www.teachnet.org)،

وبه العديد من نصائح الخبراء في مجال التعليم مثل الطرق الإبتكاريه في التدريس، وكيف يمكن للمعلم أن يقوم بتوصيل المعلومة إلى الطالب بطريقة سليمة وفعالة. كما يوجد بالموقع جزء خاص لمساعدة المعلم على إعداد خطة للتدريس يتم على ضوئها الإنتهاء من المنهج الدراسي في الوقت المحدد.

✻ **موقع المعلم المبتدئ** (www.new-teacher.com)،

ويقدم كل ما يحتاجه المعلم المبتدئ للتعرف على مبادئ وأساسيات التدريس، وما هي المتطلبات الواجب توفرها في المعلم ، وكيف يمكن التعامل مع الطلبة في مراحل التعليم المختلفة. كما يقدم الموقع العديد من المواد التعليمية المبتكرة التي يمكن استخدامها في التعليم.

✻ **موقع التعليم المبتكر** (www.educationalpress.org)،

ويحتوي على العديد من المواد التعليمية المبتكرة التي يمكن استخدامها داخل الفصل في مختلف المواد التعليمية، فهو يساعد المعلم خطوة بخطوة على اختيار الموضوع، ثم إعداد المواد التعليمية التي يمكن توزيعها على الطلبة، كما يمكن إعداد بعض الاختبارات البسيطة وطباعتها من الموقع مباشرة.

✻ **موقع تدريس العلوم بالإنترنت**

(www.victoria.schent.eu.81/~edoline/main.html)،

وقد تم إعداده بواسطة أحد مدرسي مواد العلوم، ويضع فيه خبرته بالتدريس خلال عشرين عاما، ويوضح فيه كيفية استخدام الإنترنت في تدريس مواد العلوم بكفاءة عالية. ويصنف الموقع المعلومات الواردة به في جزءين كما يلي:

الجزء الأول : ويشرح فيه مفاهيم الإنترنت الأساسية، وكيفية استخدامها في تدريس العلوم، والصعوبات التي تواجه استخدامها بالتدريس، وعناوين بعض المواقع المرتبطة بالصفحة لتوضيح الإنترنت ومفاهيمها.

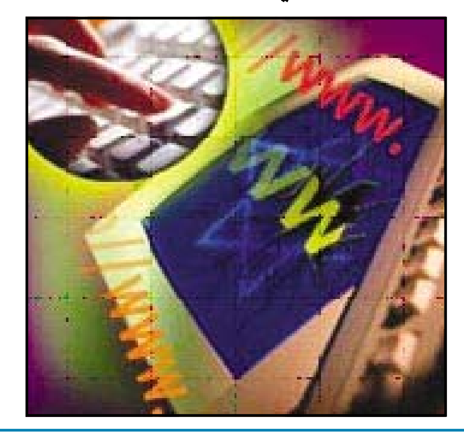
الجزء الثاني: ويشرح به النظريات التربوية وطرق التدريس وتقنيات العلوم، وعناوين بعض المواقع التربوية التي تهتم بذلك وربطها بالصفحة، كما يهتم بمختبرات العلوم حيث يعرض رسومات ووسائل متعددة كما يشرح استخدام الإنترنت التي في مختبرات العلوم.

جامعات الإنترنت الأمريكية والأوربية

ساهمت الإنترنت بشكل أساس في عملية التعليم خاصة التعليم الجامعي ، فتعددت الجامعات التي تتيح فرصة التعليم في مختلف التخصصات، وليس غريبا أن تكون الولايات المتحدة والدول الأوربية في طليعة الدول التي أنشأت جامعات عن بعد –عن طريق الإنترنت– بسبب الثورة المعلوماتية التي أحدثتها. ومن أبرز الجامعات الأمريكية والأوربية المهتمة بهذا النوع من التعليم مايلي:–

● جامعة كولورادو (www.cuonline.edu)

تنظم جامعة كولورادو نظاما للتعليم عن بعد كامتداد للنظام الأكاديمي لهذه الجامعة العريقة، مما يتيح للشخص الحصول على الدرجات الجامعية من خلال دراسة مقرراتها من مكانه، وتعتبر هذه الجامعة من أوائل الجامعات الأمريكية التي طبقت نظام التعليم عن بعد من خلال شبكة الإنترنت، ويضم برنامج الجامعة الآن مقررات حوالي ٢٠٠ مادة دراسية على



الشبكة مما يتيح تنوعا يغطي احتياجات معظم الدارسين، فهي تمنح درجة الماجستير في الآداب والهندسة والعلاقات العامة والتمريض، وتمنح درجة الدكتوراه في الصيدلة، كما تقدم الدرجات الجامعية لمن يريد الحصول على درجة البكالوريوس.

● جامعة ولاية ميتشجان (www.vu.msu.edu)

تعد جامعة ميتشجان واحدة من أعرق الجامعات الأمريكية في التعليم التقليدي، وهي أيضا تقدم خدمة التعليم عن بعد. وتقدم مجموعة ممتازة من الفصول الدراسية على شبكة الإنترنت، حيث تمنح الماجستير والدكتوراه في الطبيعة، كما تمنح كلية الهندسة درجات جامعية في الهندسة الكيميائية وعلوم الحاسب مثل التصميم الهندسي على الحاسوب وفي شبكات الحاسبات. كما توفر كلية الطب مجموعة من الدورات.

● جامعة ساحل كاليفورنيا (www.calcoast.edu)

أسست هذه الجامعة عام ١٩٧٤م لتلبي احتياجات سوق العمل الحديث بالولايات المتحدة من الكوادر المؤهلة تأهيلا عاليا، وذلك في مجالات الصناعة والأعمال والتعليم. وتقدم الجامعة فرص الدراسة عن بعد لمن لديه القدرة على الاعتماد على النفس والتعليم الذاتي حيث ستقدم لهم كل التوجيهات والمساعدات الممكنة التي تمكنهم من الاختيار الصحيح للمناهج الدراسية لإنجاز الفصول الدراسية بكفاءة ونجاح، كما تساعدهم على تحقيق أفضل تنظيم لأوقاتهم. وترى هذه الجامعة أن الدارسين عن بعد لديهم القدرة على التساوي في المستوى الأكاديمي مع نظرائهم الذين يحضرون الفصول الدراسية بالجامعة. وتمنح الجامعة للدارسين عن بعد شهادات جامعية وأيضا المستوى فوق الجامعي مثل الدبلومات والماجستير والدكتوراه.

● مجموعة جامعات كونيكتيك (www.onlinecsu.ctstsu.edu)

تتكون مجموعة جامعات ولاية كونيكتيك، وهي تتكون من أربع جامعات إشتركت لكي تقدم هذا الموقع المتميز، حيث تقدم فصولا دراسية على شبكة الإنترنت. وهي تقدم الفصول التقليدية ولكن دون

التقيد بالوقت أو المكان أو الظروف الأخرى حيث يمكن للطالب أن يحدد كل هذه الأشياء بنفسه. وتقدم الجامعة أيضا التعليم الجامعي وفوق الجامعي للحصول على الدرجة الجامعية التي يريدها الشخص، وبالموقع جميع المعلومات الضرورية عن ساعات الدراسة والتكاليف.

● جامعة كيندي الغربية(www.kw.edu)

تذكر جامعة كيندي الغربية أن مهمتها الأولى تقديم الدعم لمن يريدون الاعتماد على أنفسهم للحصول على دراسات أكاديمية، وهي تهتم بالمستوى المهني المرتفع للمواد التي تقوم بتدريسها، ولذلك فخريجو هذه الجامعة عن طريق التعليم عن بعد يضارعون خريجي أي جامعة تقليدية بالولايات المتحدة. وتهتم الجامعة باختيار أعضاء هيئة التدريس ليس من ناحية المستوى الأكاديمي فقط، ولكن بخبرتهم المميزة في الحياة العملية. وتقدم الجامعة للدارسين قاعدة بيانات إلكترونية كبيرة من الأبحاث العلمية تساعدهم على إنجاز أعمالهم التي سيكلفون بها خلال الفصول الدراسية. وبالموقع مجموعة صفحات مخصصة للمعلومات التي قد يحتاجها من يريدون الدراسة بها، كما يمكنهم الحصول على دليل مجاني عن الجامعة وأنشطتها.

● جامعة ولاية فلوريد (www.fsu.edu~distance)

تم اختيار جامعة فلوريدا للتعليم عن بعد كواحدة من ١٦ جهة أكاديمية من بين مئات الجامعات والمعاهد بالولايات المتحدة لتقديم هذه الخدمة لأفراد البحرية الأمريكية، مما يعكس الثقة في المستوى العلمي لهذه الجامعة. وتقوم الجامعة بمنح العديد من الدرجات العلمية المتخصصة، فعلى سبيل المثال تعطي درجة الماجستير في الهندسة الميكانيكية من خلال الدراسة عبر الإنترنت. وبالموقع معلومات عن كيفية الحصول على مساعدات مالية لإتمام الدراسة ومعلومات عن البرامج الدراسية ومواعيدها وكيفية التسجيل بها وكيفية تسديد المصروفات.

● جامعة كاليفورنيا

يوجد لهذه الجامعة عدة فروع للتعليم عن بعد من بينها مايلي:-

*** جامعة كاليفورنيا بيركلي (www.berkeley.edu)**، وتهتم بعرض برامجها الدراسية على شبكة الإنترنت، وطرق الدراسة فيها وإمكانية التسجيل بها من خلال الشبكة. كما تستخدم الإنترنت والأقراص المدمجة في التدريس للطلاب النظاميين بالجامعة، وهي تهتم بالتعليم التعاوني بين مجموعات الطلاب من خلال الإنترنت باستخدام مجموعات الأخبار، والبريد الإلكتروني وذلك لمناقشة الموضوعات العلمية وتبادل المعلومات، وهي بذلك تهدف إلى تكوين مجتمع علمي قائم على البحث العلمي باستخدام الإنترنت.

*** جامعة جنوب كاليفورنيا (www.uscitv.edu)**،

وهي جامعة تهتم بالتخصصات الهندسية، وينقسم العام الدراسي فيها إلى أربعة فصول دراسية، لكل فصل دراسي مقررات دراسية خاصة به يسمح للطلاب بالتسجيل فيها، وهي تستخدم أسلوب مؤتمرات الفيديو في التدريس للطلاب عبر الإنترنت بنظام الإتصال صوت وصورة في اتجاهين بين الطالب والقائم بالتدريس في الجامعة، وذلك في أوقات زمنية يتم تحديدها.

*** جامعة كاليفورنيا الإفتراضية (www.california.edu)**، وهي تعمل على مساعدة الطلاب في الالتحاق بالدراسة في الجامعات المختلفة المتواجدة في كاليفورنيا، حيث تعرض برنامج لنظم التسجيل في تلك الجامعات، ومتطلبات كل منها في الدراسة الجامعية والدراسات العليا. وهي لا تمنح شهادات دراسية لكونها فقط وسيط بين الطالب والجامعة التي يرغب في الدراسة بها، بينما تمنح الشهادة العلمية من الجامعة التي يلتحق بها الطلاب للدراسة.

*** جامعة كاليفورنيا لوس أنجلوس (www.ucla.edu)**،

وتتيح العديد من البرامج الدراسية التي يمكن للطلاب التسجيل فيه عبر الإنترنت.

● جامعة فونيكس (www.uophx-edu)

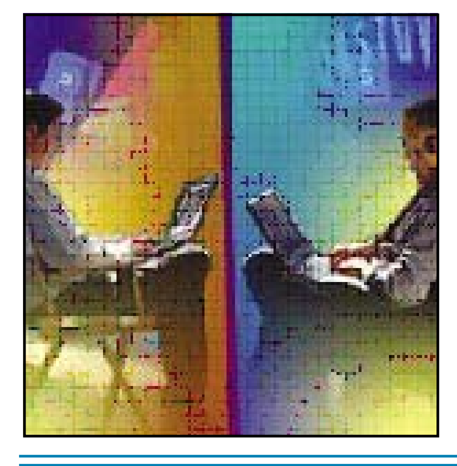
توفر جامعة فونيكس مستويان دراسيان هما : الدراسة الجامعية في التخصصات المختلفة، والدراسات العليا للحصول على الدبلومات والماجستير والدكتوراه، علما بأن الشهادات التي تمنحها معترف بها من الهيئة المركزية للجامعات. وتشترط الجامعة للتسجيل عبر الإنترنت إجادة الطلاب للغة الإنجليزية حتى يتمكنوا من استخدام خدمات الإنترنت المختلفة في الدراسة مثل مجموعات الأخبار ومجموعات النقاش والبريد الإلكتروني ومؤتمرات الفيديو وغيرها. وتقدم استمارات التسجيل بالجامعة عبر البريد الإلكتروني لكي يتم فحصها من قبل لجنة متخصصة وفق معايير محددة.

● جامعة إنديانا (www.indiana.edu)

تهتم جامعة إنديانا بتسجيل الطلاب بأسلوبي الدراسة النظامية أو الدراسة عبر الإنترنت في تخصصاتها المختلفة، حيث أسست مركز **إيرنست ويونج** لتقنية الإتصالات والمعلومات المتقدمة لاستخدامه في التعليم عن بعد عبر الإنترنت، يضم الفصل الدراسي عبر الإنترنت بصفة عامة ٥٥ طالبا لاستخدامهم كمجموعات مناقشة للاتصال فيما بينهم بهدف البحث في الموضوعات الدراسية، وهي تستخدم خدمات الإنترنت المختلفة ومنها مؤتمرات الفيديو نظام الإتصال في اتجاهين في أوقات زمنية محددة.

● جامعة روجرز (www.rogerus.edu)

تهتم جامعة روجرز بالدراسة عبر الإنترنت في عدة أقسام تخصصية متنوعة، حيث تعمل على تلبية رغبات الطالب في دراسة التخصص الذي يرغب فيه وفي الوقت المناسب عبر الإنترنت، وتستخدم في ذلك خدمات الإنترنت المختلفة مثل مؤتمرات الفيديو، وحلقات النقاش والاتصالات الهاتفية والبريد الإلكتروني وغيرها.



- **جامعة أثينا (www.athena-edu)**

تهتم جامعة أثينا بالدراسة عبر الإنترنت في العديد من المجالات العلمية من أهمها التعليم، حيث أعدت برنامج بيئة التعليم الافتراضية يهتم بتطوير أداء المعلم والمتعلم في العملية التعليمية، وطرح الحلول للصعوبات التي تواجه كل منهما مع توظيف نظريات التعلم في العملية التعليمية، مستخدمة في ذلك خدمات الإنترنت المختلفة.

- **جامعة ويسترن (www.wgu.edu)**

تهتم جامعة ويسترن بالدراسة عبر الإنترنت، وعلى الرغم من تعدد التخصصات الدراسية بها إلا أنها أعدت شبكة تعليمية متكاملة عبر الإنترنت تهتم بتطوير أداء المعلمين وتوفير التدريب المهني لهم. كما تهتم بمساعدة المعلمين لاستخدام مستحدثات تقنية التعليم في التدريس، والتكامل بين المناهج الدراسية وتقنية التعليم. تمنح الجامعة شهادات علمية معترف بها تزيد عن ٢٥٠ مستوى من الشهادات العلمية من ٢٥ جامعة مختلفة تشترك معها في برامجها عبر الإنترنت في مجال التعليم.

- **الجامعة البريطانية المفتوحة (www.open.ac.uk)**

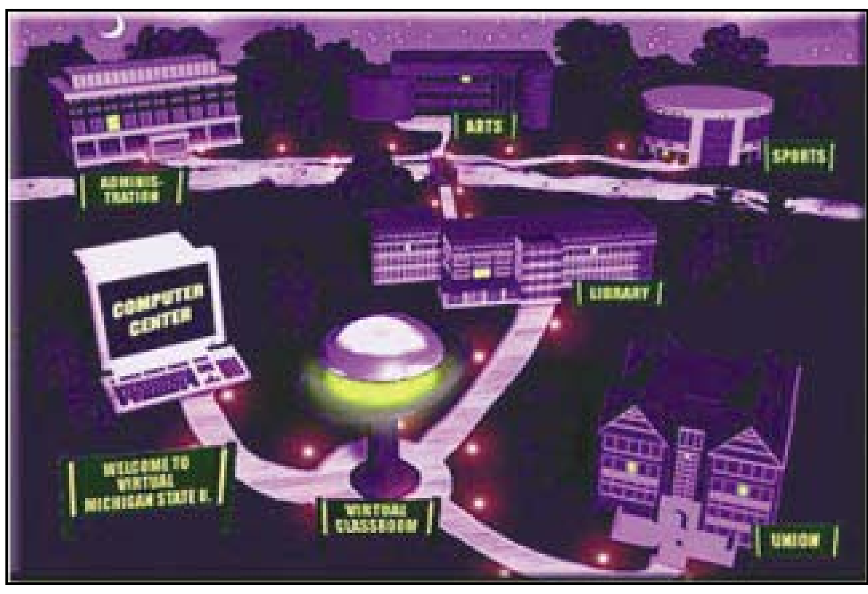
تعد الجامعة البريطانية المفتوحة من أكبر الجامعات البريطانية، وتتيح للطلاب الدراسة بها عبر الإنترنت في تخصصات دراسية مختلفة وتصل مناهجها التعليمية إلى ما يزيد عن ٣٠٠ منهج تعليمي، مثل الفيزياء والرياضيات والحاسوب وغيرها من العلوم.

- **الجامعة العالمية (www.international.edu)**

مصدر التعليم الرئيسي في الجامعة العالمية هو التعليم عن بعد وأهم أساليبه هو الإنترنت، حيث تستخدم أحدث خدمات الإنترنت في التعليم عن بعد لمرحلتي الدراسة الجامعية والماجستير، وفي تخصصات علمية متنوعة.

- **جامعة زيف ديفيز لعلوم الحاسوب (www.zdu.com)**

تهتم هذه الجامعة بصفة خاصة بعلوم الحاسوب المتنوعة وبعض التخصصات الأخرى. وتتم الدراسة فيها من خلال الإتصال المباشر بقاعة الدروس الافتراضية أو من خلال الدراسة الذاتية، وتقدم الجامعة بعض الدورات الدراسية المجانية.



جامعات الإنترنت بالعالم العربي

في الوقت الذي يعتقد فيه أن ٧٥٪ من الجامعات الأمريكية تقدم المقررات الدراسية لعدد من كلياتها عبر شبكة الإنترنت، وأن عدد الملتحقين بجامعات الإنترنت حوالي ٦ مليون طالب، بدأ العالم العربي في الدخول إلى عصر التعليم الإلكتروني بالبدء في تنفيذ مشروع إنشاء " الشبكة الإقليمية للجامعات العربية على الإنترنت " بمشاركة المركز الإقليمي لتقنية المعلومات وهندسة البرامج "**ريسيتيك**" والصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، بالتنسيق مع هيئة **اليونسكو**. كما تم إقامة الجامعة العربية المفتوحة بمشاركة برنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الإنمائية والبنك الدولي.

يذكر أن المشروع الأول يتضمن بناء شبكة إقليمية عربية تربط الجامعات العربية من خلال شبكة الاتصالات الدولية "الإنترنت" وتقوم بتنفيذ تطبيقات التعليم عن بعد في المجالات ذات الأولوية للجامعات العربية، وذلك لاستفادة جميع البلدان العربية من تقنية المعلومات والاتصالات الحديثة في عمليات التعليم ونشر المعرفة والإستفادة من القدرات البشرية لدعم سرعة تنمية الشعوب العربية والإسهام في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالمنطقة العربية.

ويتمركز العائد الاقتصادي للشبكة الإقليمية للجامعات العربية على الإنترنت في أنها تتيح تنظيم الإستفادة من المعرفة والخبرات الفنية المتقدمة بين كبرى الجامعات والمعاهد في العالم ونظائرها في الجامعات العربية ونقلها عبر الدول إلكترونيا دون تحمل أعباء مادية وزمنية لطالب العلم في المنطقة العربية.

الجدير بالذكر أن ملامح التعليم عبر شبكة الإنترنت في العالم العربي مازالت في مرحلة الإعداد على مستوى الجامعات العامة، أما الجامعات الخاصة فقد بدأت في الظهور مثل الجامعات الآتية :

- **جامعة بيروت (www.buonline.edu.lb)**

تعد جامعة بيروت أول مؤسسة أكاديمية للتعليم عن بعد في الشرق الأوسط، تأخذ على عاتقها مهمة تقديم تعليم نوعي للطلبة من العالم العربي وتركيا وإيران. وهي جامعة خاصة أنشئت عام ١٩٩٤م ، واقتصر نشاطها حينئذ على الأبحاث والاستشارات، ثم أضيفت إلى برنامجها الأكاديمي في عام ١٩٩٨م فعاليات التعليم عن بعد.

وتشتمل جامعة بيروت على الشبكة على أربعة كليات هي :

١- إدارة الأعمال والعلوم الإدارية.

٢- الصحة العامة وعلوم الصحة والتمريض. ٣- العلوم البيئية.

٤- الهندسة.

● **جامعة لندن المفتوحة (www.loa.co.uk)**

تتيح جامعة لندن المفتوحة للعرب وغير العرب ممن يجيدون لغة القرآن الدراسات الجامعية عن طريق الدراسة عن بعد.

وتعلن الجامعة أنها مؤسسة علمية مستقلة لا تتوخى الربح، وتسعى لتطوير الدراسات الإسلامية والعربية العليا. وهي تقدم دراساتها باللغة العربية، ولمستويات الدبلوم، والدبلوم العالي، والبكالوريوس، والماجستير، والدكتوراه. وتمنح الجامعة الشهادات التالية: الدبلوم في تعلم اللغة العربية كلغة ثانية، الدبلوم العالي في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها الدبلوم العالي في تعليم اللغة العربية وآدابها، الدبلوم والبكالوريوس والدكتوراه في الدراسات الإسلامية، الماجستير في الفقه الإسلامي وأصوله.

● **جامعة التعليم الإفتراضي (www.ncceducation.co.uk)**

أعد مركز الحاسوب الوطني للتعليم بالمملكة المتحدة شهادة البكالوريوس في مجال الحاسوب عبر الإنترنت لجميع الطلاب في منطقة الشرق الأوسط من خلال جامعة بورتسماوث البريطانية (www.port.ac.uk) عبر موقع جامعة التعليم الافتراضي (www.ivlu.com)

وتعد البكالوريوس في مجال الحاسوب عبر الإنترنت شهادة خاصة تتوقف الفترة الدراسية اللازمة للحصول عليها على ظروف كل طالب، على الرغم من أنه يمكن الحصول عليها خلال عام واحد بالنسبة للطالب المؤهل بشكل مناسب. ويمكن الحصول على المواد التعليمية الخاصة بالشهادة الجديدة عبر موقع جامعة التعليم الافتراضي على الإنترنت، كما يمكن للطلبة الحديث مع نظرائهم حول المناهج على الإنترنت عبر غرف المناقشات والبريد الإلكتروني الخاص. وتوفر جامعة التعليم الافتراضي على الشبكة كل الكتب الدراسية للطلبة.

ويذكر أن المركز يتعامل مع نحو ٣٠٠ منظمة ومؤسسة تدريب في أكثر من ٣٠ دولة، وأن عدد الطلاب الذين يتقدمون للحصول على شهادات مبنية على معايير مركز الحاسوب الوطني للتعليم، يزيد عن ١٥٠ ألف طالب سنويا، مما يجعله أكبر المراكز العالمية في مجال منح الشهادات والمؤهلات في مجال تقنية المعلومات.

● **جامعة العرب الإلكترونية (www.arabuniversity.com)**

يتيح هذا الموقع للزائرين فرصة دراسة الحاسوب والإنترنت في منازلهم دون الحاجة إلى حضور الدروس الجامعية شخصيا. ويمكن للزائر الإطلاع على شروط الالتحاق والتسجيل بمجرد زيارة الموقع .

● **جامعة الإنترنت (www.aljamiah.com)**

تقدم هذه الجامعة دروسها الجامعية بتخصصات متعددة بالتعاون مع كبريات جامعات أمريكا. وتضم الجامعة قسما للدراسات العليا.



المراجع العربية

١ـ **شبل بدران** (٢٠٠١) التعليم وتحدي ثورة المعلومات. مجلة التقدم العلمي "الكويت"، العدد ٣٤، ص ٣٤-٣٦

٢ـ **نور الدين شيخ عبيد** (٢٠٠١) الجامعات الإلكترونية والتعليم عن بعد. مجلة التقدم العلمي "الكويت"، العدد ٣٤، ص ٣٧-٤٠

٣ـ **حبيبة مطيوط** (٢٠٠٠) المعلوماتية كمدخل حاسم للتوحد العربي. مجلة الوعي الإسلامي "الكويت"، العدد ٤١٠، ص ٨٤-٨٥

٤ـ **محمد فتحي** (٢٠٠٠) جامعات الإنترنت تفتح أبوابها للملايين. مجلة المصور "مصر"، العدد ٣٩٤٥، ص ٣٦-٣٧

٥ـ **عصام عودة** (١٩٩٩) التأهيل المعلوماتي أهم آفاق القرن القادم. مجلة المعلوماتي الحاسوب والتقنيات "سوريا"، العدد ٨٦، ص ٢١٢-٢١٣

٦ـ **ألان كاي** (١٩٩٦) الحواسيب والشبكات والتعليم. مجلة العلوم "الكويت"، العددان ٧، ٨ ص ١٢٢-١٣٠

٧ـ **ماي الاختيار** (٢٠٠٠) العلم والمعلوماتية. مجلة المعلوماتي الحاسوب والتقنيات "سوريا"، العدد ٩٠، ص ٧١-٧٣

٨ـ **منصور بن فهد العبيد** (١٩٩٦) الإنترنت.. استثمار المستقبل. مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، السعودية.

٩- **بهاء شاهين** (١٩٩٧) الدليل التعليمي لاستخدام الإنترنت. كمبيوساينس، القاهرة، مصر.

١٠ـ **الغريب زاهر إسماعيل** (٢٠٠٠) الإنترنت للتعليم. دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة، مصر.

١١ـ **محمد دبس** (١٩٩٣) "معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية" أكاديميا إنترناشيونال، لبنان

١٢ـ **وجدي عبد الفتاح سواحل** (٢٠٠١) "إنتفاضة الإنترنت....من الجهاد المسلح إلي الجهاد الإلكتروني" ,مركز الإعلام العربي، القاهرة.

المراجع الأجنبية

1- **Bush, M.** (1997) Technology-enhanced learning. National Text Book, Lincoln Wood, USA.

2- **Ellworth, J.** (1994) Education on the internet. Sam Publishing, Indianapolis, USA.

3- **William, B.** (1995) The Internet for teacher. IDG Books World wide, California, USA.

عالم المعرفة ٢٣١

المعلوماتية بعد الإنترنت
(طريق المستقبل)

تأليف: بيل جيتس
ترجمة: عبد السلام رضوان

عرض كتاب

المعلوماتية بعد الإنترنت [طريق المستقبل]

عرض : مها بنت عبدالسلام الحموية

رغم أن كتاب المعلوماتية صدر بعد الإنترنت عام١٤١٨هـ (١٩٩٨م) إلا أنه لا يزال يمثل واقعاً نعيشه في وقتنا الحالي و في المستقبل القريب وربما البعيد . يحمل الكتاب الرقم ٢٣١ من سلسلة عالم المعرفة التي تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب في الكويت ، وهو من تأليف بيل جيتس، وبمشاركة ناثان مايرفولد وبيتر رينرسون، وترجمة عبد السلام رضوان. يقع الكتاب في٤٤٦ صفحة من القطع المتوسط وقد طبع منه خمسون ألف نسخة.

المؤلف **بيل جيتس**، مؤسس شركة ميكرو سوفت، عملاق عصر الكمبيوتر والإنترنت، ويمثل هذا الكتاب " نظرة طائر " للمناطق غير المكتشفة بعد على طريق المعلومات السريع، و هو دليل سفر موثوق مثير للفكر وجدير بالقراءة للرحلة إلى المستقبل . يتطلع جيتس في كتابه إلى صورة المستقبل بتفاؤل وواقعية بنفس الوقت ليوضح كيف ستحول التكنولوجيا البازغة حياتنا كلها إلى العصر الرقمي ، فنحن نقف على أعتاب ثورة جديدة أو في خضمها، ونجتاز في الوقت الراهن بوابة تكنولوجيا سوف تغير إلى الأبد طرائقنا السابقة في العمل والتعلم والبيع والشراء والإتصال وغير ذلك.

يتألف الكتاب من مقدمة وإثني عشر فصلاً وكلمة أخيرة، يتحدث المؤلف في المقدمة عن العشرين سنة الماضية التي يعدها مغامرة بدأت بمطالعة حول أول كمبيوتر شخصي حقيقي، ذكر فيها كيف أن وسائل الإعلام لم تبد اهتماماً كبيراً بالكمبيوتر الشخصي خلال المرحلة الأولى من نمو صناعته.

جاء **الفصل الأول** بعنوان(ثورة تبدأ) يذكر فيه المؤلف أنه كتب أول برنامج للكمبيوتر وهو في الثالثة عشر من عمره ، وكان برنامجاً لإحدى الألعاب، وكان الكمبيوتر المستخدم ضخماً للغاية ومزعجاً وبطيئاً ومرهقاً ، وكانت تلك فكرة مدرسة نادي الأمهات الخاصة بمدينة ليكسايد، ولقد كانت إتاحة الفرصة للطلاب لاستخدام كمبيوتر في أواخر الستينات قراراً مدهشاً ، ثم يذكر المؤلف كيف أصبح الآن الكمبيوتر رخيص التكلفة وبشكل مدهش، وسكن كل ركن من أركان حياتنا، وجعلنا نقف على أعتاب ثورة أخرى ستتمخض عن اتصال رخيص التكلفة على نحو غير مسبوق، فأجهزة الكمبيوتر ستشترك كلها في منظومة واحدة للإتصال على المستوى الكوني. وستشكل شبكة أصبحنا نسميها الطريق السريع للمعلومات، والسلف المباشر لهذه الشبكة هو الإنترنت، تلك المجموعة من الكمبيوترات المرتبطة ببعضها والتي تتبادل المعلومات باستخدام التكنولوجيا الحديثة، والمدى الذي ستصل إليه الشبكة الجديدة واستخداماتها وما تعد به وما تنطوي عليه من مخاطر هي النقاط الأساسية التي تشكل موضوع هذا الكتاب، وسوف يأتي يوم ليس ببعيد يصبح بإمكان الشخص إدارة كل أعماله ودراسته، ويستكشف العالم وثقافاته ويستدعي أي حفل أوعرض مسرحي، ويكسب أصدقاء جدد، ويشهد ما تعرضه الأسواق المجاورة وتعرض الصور دون أن يترك مكتبه أو كرسيه، ولن تخلف وراءه وصلته مع الشبكة في مكتبه أو مقعد الدراسة، وستتعدى كونها شيئاً يحمله أو أداة يشتريها لتصبح جواز مرور إلى طريقة حياة جديدة قوامها الوسائط.

أشار المؤلف في هذا الفصل إلى إن الأدوات المعلوماتية تمثل وسائط رمزية تضخم ذكاء مستخدميها بدلاً من عضلاتهم، كما أن سوق المعلومات الكونية هائلة، ثم يطرح المؤلف تساؤلاً في خضم ذلك، فيسأل القارئ: ماذا عنك أنت؟، هل أنت متأكد أنك تصدق ذلك؟، أم أنك تريد أن تؤمن به؟، ربما أنك سوف تحجم عن المشاركة، فالناس عموماً ينحون هذا المنحنى عندما يهدد نوع جديد من التكنولوجيا ما يألفونه، فالدراجة في البداية كانت سخيفة، والسيارة كانت متطفل ضاج، وحاسب الجيب كان مهدداً لدراسة الرياضيات، لكن شيئاً ما يحدث بمرور الوقت.

يتحدث المؤلف في **الفصل الثاني** عن بداية عصر المعلومات ، فيذكر أنه أصيب بالحيرة عندما سمع لأول مرة تعبير " عصر المعلومات " مقارنة بعصر الحديد وعصر البرونز، وهي فترات من التاريخ سميت باسم المواد الجديدة التي اعتاد البشر أن يصنعوا منها أدواتهم، إن المعلومات ليست بالشيء الملموس أو القابل للقياس ، كما هو الحال في المواد الأخرى، إن الفارق الأساسي الذي سنلمسه في معلومات المستقبل هو أن أغلبها سيكون رقمياً، و لقد أصبح هناك بالفعل مكتبات كاملة مطبوعة يتم مسحها و تخزينها كبيانات إلكترونية على أقراص، كذلك يتم الآن تنضيد الصحف والمجلات في شكل إلكتروني لتطبع على الورق كوسيلة ملائمة للتوزيع، كما تحول الصور و الأفلام إلى معلومات رقمية، و يتم كل عام استحداث طرائق أفضل لقياس كمية المعلومات و استقطارها في كدربليونات (10^{15}) من حزيمات البيانات البالغة الصغر.

لقد استطاع **تشارلز بابيج** منذ ما يزيد عن قرن ونصف أن يتوقع إحتمالية إختراع الكمبيوتر، فقد تصور إمكانية وجود آلة ميكانيكية يمكنها إنجاز سلسلة من البيانات الحسابية المترابطة، و في منتصف الأربعينات تم بناء أول كمبيوتر على أساس من المبادئ العامة لآلة **بابيج** التحليلية، و الواقع أنه من الصعب تحديد الآباء الحقيقيين للكمبيوتر الحديث ، إذ أن القسم الأكبر من الجهد الفكري والعملي قد بذل في الولايات المتحدة وبريطانيا خلال الحرب العالمية الثانية في جو من السرية، لكن يمكن الإشارة إلى ثلاثة

علماء رئيسيين هم **آلان تورنج وكلود شانون وجون فون نويمان**.

ويشير المؤلف في هذا الفصل إلى أن تحول تكنولوجيا الإتصالات إلى الشكل الرقمي يجعلها معرضة لنفس التحسينات "الأسية" التي جعلت الكمبيوتر المحمول الذي انتشر و لا يزيد سعره على ٢٠٠٠ دولار أقوى من كمبيوتر الإطار الرئيسي ذي العشرة ملايين دولار الذي أنتجته شركة أي بي إم (IBM) منذ عشرين عاماً ، وفي المستقبل القريب سيكون بإمكان سلك مفرد في كل منزل أن ينقل كل البيانات الرقمية، و سينقل بالتأكيد ماهوأكثر من المكالمات الهاتفية و الأفلام السينمائية و الأخبار.

خصص المؤلف **الفصل الثالث** لدروس من صناعة الكمبيوتر ، حيث بدأه بما يشبه الحكمة عندما قال إن النجاح معلم سيء للغاية، فهو يزين للأذكياء أن يتصوروا أنه ليس بالإمكان أن يخسروا، و هو أيضاً دليل غير موثوق إلى المستقبل، و يذكر أن من أهم الدروس التي يمكن تعلمها من صناعة الكمبيوتر هو أن قسطاً كبيراً من قيمة جهاز الكمبيوتر- بالنسبة لمستخدم- يعتمد على مستوى جودة برامج التطبيق المتوفرة ودرجة تنوعها، و كلنا في هذه الصناعة تعلم ذلك الدرس، البعض بنشوة النجاح و البعض الآخر بمرارة الخسران.

يسرد المؤلف في هذا الفصل سلسلة طويلة من الأحداث الحافلة في مسيرة تاريخ الكمبيوتر و شريحة ميكروسوفت على وجه الخصوص، و يذكر أمراً طريفاً وهو أن ميكروسوفت قد تعمدت في السنوات الأخيرة أن تستخدم عدداً من المديرين ذوي الخبرة في مجال الشركات الفاشلة، فأنت عندما تفشل تصبح مجبراً على أن تكون مبدعاً، و على أن تقوم بالتنقيب و البحث و التفكير ليلاً نهاراً ، و ميكروسوفت معرضة لمواجهة إخفاقات في المستقبل، ومن ثم أردت أن يكون معي على حد قول المؤلف أناس أثبتوا قدرتهم على الأداء الجيد في المواقف الصعبة .

يدور **الفصل الرابع** حول تطبيقات و أدوات ، تشتمل على إحلالات رقمية للعديد من الأجهزة التناظرية بما في ذلك أجهزة التلفزيونات والهواتف ، ويذكر المؤلف أنه بإمكاننا أن نوقن منذ الآن بأن الأدوات التي ستبقى هي التي لا غنى لنا عنها، ورغم أننا لا نعلم بعد أي الأشكال هي التي ينتشر استخدامها جماهيرياً، إلا أننا نعرف مقدماً أنها ستكون كومبيوترات للأغراض العامة و قابلة للبرمجة و موصلة بطريق المعلومات السريع، لقد أصبح لدينا فكرة واضحة تماماًعن مختلف أنواع الإستكشاف المكاني على هذا الطريق، لكن فكرتنا هي أقل وضوحاً فيما يتعلق بالأشياء نفسها التي سنرتادها أو نستكشفها، و سيدهش المستخدمون المتميزون بحب الإستطلاع من الوفرة الهائلة للمعلومات.

يتحدث المؤلف في **الفصل الخامس** عن مسارات إلى طريق المعلومات السريع ، ويذكر في البداية أنه يتعين أولاً وجود هذا الطريق، وربما أدهش ذلك بعض الناس الذين سمعوا أشياءً كثيرة بداية من شبكة الهواتف بعيدة المدى وحتى الأنترنت ، وظنوا أنها طريق المعلومات فائق السرعة، والحقيقة أن طريق المعلومات كامل السرعة لا يرجح توفره بالنسبة للمنازل قبل أقل من عقد، فهذا الطريق لا يتطلب تركيب البنية الأساسية المادية وحدها مثل كابلات الألياف البصرية والمفاتح الكمبيوترات (الخوادم) عالية السرعة، بل سيتطلب أيضاً تطوير البرمجيات، و الأمر يحتاج لتمويل هائل، ولن يقدم أحد عليه إلا إذا اتضح أن هذه التكنولوجيا ناجحة ومربحة، وفي النهاية سيتم دمج الإنترنت والتكنولوجيا الإنتقالية الأخرى داخل طريق المعلومات السريع الفعلي، وسيجمع الطريق بين أفضل سمات كل من نظم الشبكات الهاتفية و الكيبلية.

يتحدث المؤلف في **الفصل السادس** عن ثورة المحتوى، و يرجح أن لا يتم الإستغناء عن الوسائل التقليدية للمعلومات قبل مرور عقد من الزمان ، وذلك لأسباب موضوعية تتعلق بالمواصفات و التكلفة، و لكنه يتوقع بما يشبه الخيال العلمي بهذا المجال أن المستقبل سيكون لصالح التقنيات الحديثة، و يتوقع أن يستمر التجريب في مجال الوسائط المتعددة إلى العقد التالي لعقدنا الحالي، ثم إلى العقد الذي يليه، فالذي يليه،و هكذا بلا نهاية.

يدون **الفصل السابع** النتائج المترتبة في مجال التجارة والأعمال، ويتوقع في هذا المجال تحولاً هائلاً،فسوف تصبح البرمجيات مألوفة أكثر، وستضع الشركات مجموع الأجهزة "العصبية" لتنظيماتها على شبكات تصل لكل مستخدم وتتعداه إلى ما هو أبعد في دوائر الموردين و الإستشاريين و العملاء، و يذكر في هذا الصدد وقائع و أمثلة واقعية عديدة تجعل كل أمور الشركات تدور في فلك هذه التكنولوجيا الحديثة، و يضع تصورات لما سينجم عن ذلك من تأثيرات على حياة البشر و أعمالهم و واقعهم.

ينطلق المؤلف في **الفصل الثامن** للحديث حول رأسمالية متحررة من الإحتكار ، حيث يتوقع أن يوسع طريق المعلومات السريع نطاق السوق الإلكترونية ، ويجعلها الوسيط المطلق أو السمسار الشامل.

يصل المؤلف في الفصل التاسع للحقيقة التي يجعلها عنواناً للفصل ، ألا وهي أن التعلم هو الإستثمار الأفضل. و رغم أن توفر الاتصال المباشر للطلاب بمعلومات لا حصر لها ، والإتصال المباشر فيما بينهم سيثير قضايا سياسية بالنسبة للمدارس و المجتمع ككل، علماً أنه أياً كانت المشكلات فإن الفوائد أكثر.

يتابع المؤلف في **الفصل العاشر** كيف أن الموصل سيكون من داخل المنزل مباشرة، و في هذا توفير لأوقات و خدمات عديدة وسيترتب على ذلك تبعات عديدة، ولكن يؤكد المؤلف أنك لن تكون مواجهاً بالتكنولوجيا، وإنما ستكون متاحة لك بيسر وسهولة، وسوف توفر لك أجهزة التحكم عن بعد (الريموت كونترول) القدرة على التوجيه وإصدار التعليمات للبيئة المباشرة المحيطة بك وتحقيق نظام الترفيه الخاص بمنزلك.

يتحدث المؤلف في **الفصل الحادي عشر** عن حقيقة السباق من أجل الذهب، و يذكر أنه عندما يتم تشغيل الطريق في النهاية سيكون هناك العديد من الفائزين ، وبعضهم سيكون مفاجأة، إن أموالاً كبيرة سوف تكسب عبر الزمن باتباع استراتيجيات الإستثمار الملائمة رغم أن أحداً لا يعلم على وجه التحديد ما الذي يريده الجمهور العام نفسه من طريق المعلومات السريع، و هذا الجمهور نفسه لا يستطيع أن يعرف ، إذ ليس له سابق تجربة مع الشبكات و التطبيقات البرامجية المتفاعلة.

خصص المؤلف **الفصل الثاني عشر** للقضايا الإشكالية ، ويذكر أننا نعيش فترة مثيرة من عصر المعلومات رغم أنها لا تمثل إلا بداية البداية لهذا العصر،ويصف الأمر بأنه سوف يؤثر بالعالم تأثيراً زلزالياً ليهزه على النحو نفسه الذي هزنا به إكتشاف المنهج العلمي و اختراع الطباعة و قدوم العصر الصناعي، و إذا ما أدى طريق المعلومات السريع إلى زيادة فهم مواطن بلد ما للبلدان المجاورة لهم، و من ثم قلل من التوترات الدولية،فإن ذلك وحده يمكن أن يكون مسوغاً كافياً لتكاليف تنفيذه.

يعتقد المولف في كلمته الأخيرة أنه أمر رائع أن يعيش المرء في زمننا هذا، فلم يتوفر في أي وقت مضى هذا الكم الهائل من الفرص لفعل أشياء كانت مستحيلة من قبل.

كتب صدرت حديثاً



الكيمياء الحيوية

صدرت الطبعة الأولى من هذا الكتاب عام ٢٠٠٢م، وهو إحدى إصدارات دار وائل للنشر في عمان بالأردن، وقام بتأليفه الدكتور **خالد الكبيسي**.

جاء الكتاب في ٣٠١ صفحة من القطع المتوسط ويحتوي- بجانب خمسة ملاحق والمراجع- على ثلاثة أبواب من خلال خمسة عشر فصلا.

استعرض الباب الأول أهمية الكيمياء الحيوية وطرقها ووسائلها، ثم تناول في فصوله الاربعة الكربوهيدرات، والدهون، والبروتينات، والأحماض الأمينية. وفي الباب الثاني ـ خمس فصول ـ استعرض من خلال فصوله الخمسة الإنزيمات، والهرمونات، والفيتامينات، وكيمياء الدم، وكيمياء البول.

تناول الباب الثالث التمثيل الغذائي للكربوهيدرات، والتمثيل الغذائي للدهون، والتمثيل الغذائي للبروتينات وإيض الأحماض الأمينية، والتمثيل الغذائي للأحماض النووية، وإيض الماء والمواد المعدنية اللاعضوية، وتقييم وظائف الكبد.

الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء

قام بتأليف هذا الكتاب دين أو. كلايفر، وقام بترجمته عام ١٤٢٢هـ/٢٠٠٢م من اللغة الإنجليزية الدكتور **مسفر بن محمد الدقل** والدكتور **إسماعيل بن عيسى الشايب**.

بلغت صفحات الكتاب ٧٠٥ صفحات من القطع المتوسط، وتتضمن الجداول والأشكال التوضيحية وثبت المصطلحات عربي/انجليزي، وكشاف الموضوعات بجانب ٢٥ فصلاً.

كانت عناوين الفصول بالترتيب:-

انتقال الأمراض عن طريق الأغذية، العمليات المرضية في الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء، الحفظ والشؤون الصحية والمواصفات الميكروبيولوجية للأغذاية، السموم الموجودة طبيعيا في الأغذية، التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية، التسمم البوتشليني (الوشيقي)، التسمم الغذائي بالباسيلس سيريوس، السموم الفطرية، تسممات ميكروبية أخرى، التسممات الكيميائية، السالمونيلا، الشيجيلا، إيشيريشيا كولاي، الكامبيلوباكتر جيجوناي، اليرسينيا إنتيرو كوليتيكا، التسمم الغذائي بالكلوستريديوم بير فرينجينس، الفبريو، العدوى اللستيرية (للتيريوسيس) واللستيريا مونو سيتوجينيس، الإنتانات (الإخماجات) الميكروبية غير المتكررة، الفيروسات، الطفيليات، الغذاء والسرطان، التغذية والأمراض والاعتلالات المزمنة، تنظيم جهاز إمداد غذائي آمن، الموضوعات الدائمة في سلامة الغذاء.



الشرح المبسط في الكيمياء العامة (إنجليزي-عربي)

صدرت الطبعة الثانية من هذا الكتاب باللغة العربية والانجليزية عام ١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م عن دار الخريجي للنشر والتوزيع، وقد قام بتأليفه كل من **د. محمد بن شفيق الكناني** و **د. سليمان بن حماد الخويطر** من معهد بحوث البترول والصناعات البتروكيميائية في **مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية**.

يقع الكتاب في ٥٠٤ صفحات من الحجم المتوسط، ويتكون من مقدمة واحدى عشر باباً وقائمة بالمراجع العربية والإنجليزية وفهرس بالمصطلحات الكيميائية إنجليزي ـ عربي، وملحق الجداول للثوابت الفيزيائية، ويبدأ الكتاب بكشاف الموضوعات.

يحتوي الكتاب على ٥٠٠ مسألة وسؤال اختياري وردت في الاختبارات، وملخص موجز عن المادة النظرية وتعاريف وقوانين أساسية، وحلول مفصلة بخطوات متتابعة باللغتين العربية والإنجليزية، وذلك كما يلي:-

الحسابات الكيميائية، التفاعلات الكيميائية ومفهوم المول، التفاعلات الكيميائية في المحاليل المائية، خواص الغازات، الحرارية والثرموديناميك، الروابط الكيميائية، حالة المادة وقوى التجاذب، الأحماض والقواعد، الخواص الفيزيائية للمحاليل، التوازن الكيميائي، والتوازن الأيوني.

مصطلحات علمية

※ صفحة تفاعلية

Active Server Page (ASP)

صفحة للإنترنت تعتمد على تقنية ميكروسوفت. وتحتوي على مجموعة من البرامج يتم تنفيذها على جهاز خادم الشبكة قبل عرض الصفحة للمستخدم.

※ واجهة برمجة التطبيقات

Application Programming Interface (API)

أدوات برمجية (أوامر تنفيذ معينة) تعين المبرمجين على اختصار أوامر.

※ مؤسسة لمؤسسة

Business-to-Businwss (B2B)

عمليات إلكترونية تتم بين المؤسسات، كعمليات البيع والشراء الإلكتروني.

※ مؤسسة لفرد

Business-to-Consumer (B2C)

عمليات إلكترونية تتم بين المؤسسات والأفراد.

※ علاقة خادم عميل Client-Server

أحد الأنماط الهيكلية لبرامج الحاسب يقوم فيها جهاز بطلب المعلومة بينما يقوم جهاز آخر بتوفيرها.

※ واجهة البوابة المشتركة

Common Gateway Interface (CGI)

الطريقة القياسية التي يمكن لملقم النسيج أن يتصل ببرنامج موجود على نفس الجهاز، وعادة ما يستخدم للحصول على بيانات أو لإرسال بيانات بين المستخدم والبرامج الأخرى وقواعد المعلومات.

※ المشتريات الإلكترونية

E-Procurement

برنامج لإجراء المشتريات ـ غالباً المؤسسية ـ بطريقة آلية وعن طريق الإنترنت.

※ لغة برامج النسيج

Extensible Markup Language (XML)

لغة خاصة بتطبيقات الإنترنت تتيح للمبرمجين كتابة برامج إنترنتية بفاعلية عالية، وتستخدم كثيراً في تطبيقات التجارة الإلكترونية.

※ بوابة Gateway

البرنامج أو الجهاز أو النظام الذي يقدم منفذاً للوصول إلى خدمات تقع في نطاق جهاز أو برنامج أو نظام آخر.

※ رخصة الإستخدام العامة

General Public License (GPL)

رخصة مجانية لاستخدام البرامج المحمية أو تعديلها شريطة إتاحة التعديلات للجميع.

※ فرقة العمل الهندسية

Internet Engineering Task Force (IETF)

مجموعة مختصين مستقلين يقومون بإعداد العديد من المواصفات لأنظمة الإنترنت وبرامجها.

※ جافا Java

لغة برمجة تتميز بإمكانية تنفيذ البرامج المكتوبة بها على الكثير من الأجهزة ونظم التشغيل بدون تعديلات.

※ البريد الإلكتروني متعدد الأغراض

Multipurpose Internet Mail Extension (MIME)

طريقة قياسية لإرفاق ملفات غير نصية كالصور بالبريد الإلكتروني.

※ التعاقد الخارجي Outsourcing

الإيعاز لجهة أخرى (غالباً من خارج المنشأة) للقيام بمهام وأعمال معينة بدلاً من المنشأة نفسها.

※ نمط الوثائق المتنقلة

Portable Document Formet (PDF)

طريقة لحفظ الوثائق بحيث يمكن التعامل بها على أي جهاز حاسب وعلى أي نظام تشغيل.

※ نظام سريع (سعودي)

Saudi Arabian Riyal Interbank Express (SARIE)

نظام لمؤسسة النقد السعودي يختص بالمدفوعات الإلكترونية والتسويات بين المصارف.

※ شفرة المصدر Source Code

الشكل الأصلي لبرنامج الحاسب الآلي قبل تحويله إلى اللغة الداخلية للحاسب.

※ اسم النطاق العلوي

Top Level Domain (TLD)

الحرفان المثلان لأسم الدولة في أسماء النطاق، مثل sa.للمملكة العربية السعودية.

※ الجوانب التجارية لحقوق الملكية الفكرية

Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)

إتفاقية حماية الجوانب التجارية لصاحب الحقوق الملكية الفكرية.

※ شبكات القيمة المضافة

Value-added Network (VAN)

شبكات حاسب آلي تقدم خدمات إضافية علاوة على خدمة الإيصال ذاتها، كأن تكون شبكة آمنة أو تقدم جودة خدمة بمستوى معين.

※ افتراضي Virtual

خدمة أو تقنية مقدمة شبيهة إلى حد كبير بما يقدم على أرض الواقع.

※ المنظمة العالمية للملكية الفكرية

World Intellectual Property Organization (WIPO)

منظمة لحفظ حقوق المؤلفين ومطوري برامج الحاسب وغيرها من حقوق الملكية الفكرية والابداعية.

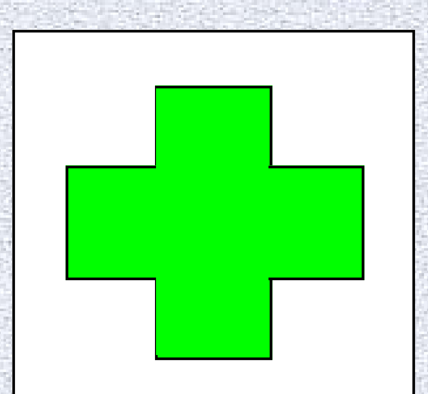


مساحة للتفكير

مسابقة العدد

كيف تعمل المربع

بينما كان أحمد وخالد يلعبان وجدا لوحاً من الخشب على شكل علامة زائد (+) مكون من خمسة مربعات صغيرة متماثلة ، كما في الشكل المرفق، فقال كل منهما إننا نرغب في تغير هذا الشكل إلى مربع واحد كبير، فقال أحمد إنني استطيع عمل ذلك، سأقوم ـ باستخدام المنشار ـ بقطع أربع قطع من الخارج، وأعيد ترتيبها مع الجزء المتبقي فيتكون مربعاً كبيراً، فقال خالد معقباً على ذلك لماذا تسخدم المنشار أربع مرات؟ بينما يمكنك استخدام المنشار مرتين فقط ولكن عليك أن تمر بالمركز، فقال أحمد هذا صحيح، ولكنك لم توفر أي مجهود لأن المسافة التي يقطعها المنشار في كلا الحالتين متساوية.



عزيزي القاريء هل تستطيع إكتشاف الطريقة التي قطع بها كل من احمد وخالد لوح الخشب ؟.

أعزاءنا القراء

إذا استطعتم معرفة الإجابة على مسابقة «**كيف تعمل المربع**» فأرسلوا إجاباتكم على عنوان المجلة مع التقيد بما يأتي : ـ

١ـ ترفق طريقة الحل مع الإجابة .

٢ـ تكتب الإجابة وطريقة الحل بشكل واضح ومقروء .

٣ـ يوضع عنوان المرسل كاملاً .

سوف يتم السحب على الإجابات الصحيحة التي تحتوي على طريقة الحل ، وسيمنح كل واحد من الفائزين الثلاثة جائزة مقدارها ثلاثمائة ريال، كما سيتم نشر أسمائهم مع الحل في العدد المقبل إن شاء الله .

حل مسابقة العدد السابق

(المرور من الورقة)

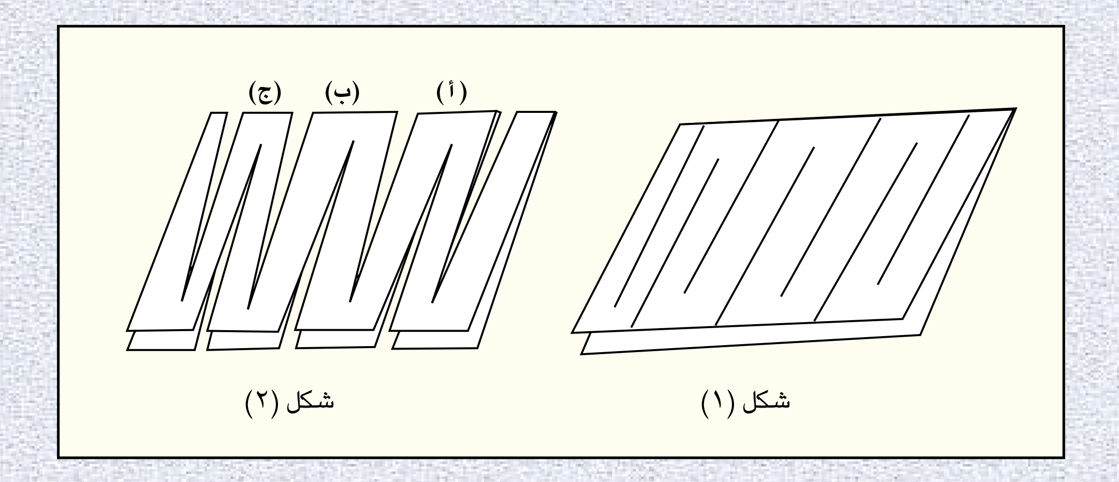
لا يعتمد حل هذا السؤال على مبدأ رياضي، ولكنه يعتمد على طريقة التفكير في كيفية الحصول على ثقب كبير نسبياً يمر منه جسم الإنسان مقارنة بمساحة الورقة الصغيرة، وللحصول على الحل المناسب يجب إتباع الخطوات التالية:

١- إثن الورقة من منتصفها، شكل (١). وإرسم عليها خطوط مرة تبدأ من الحافة الداخلية للورقة (جهة الثنية)وتنتهي قبل الحافة الخارجية بمسافة تقارب ٢سم، ومرة تبدأ من الحافة الخارجية وتنتهي قبل الحافة الداخلية (جهة الثنية) بمسافة تقارب ٢سم، بشكل متبادل. ويجب أن يبدأ أول خط وآخر خط من الحافة الداخلية، شكل (١).

٢- بإستخدام مقص أو مشرط قص الخطوط السابقة، شكل (٢).

٣- قص الورقة عند الثنيات(أ، ب،ج) أي ما عدا الأولى والأخيرة، شكل (٢).

٤- إفرد الورقة وعند ذلك ستحصل على ثقب كبير فيها، يزداد إتساعاً كلما زاد عدد الخطوط وقلت المسافة بينها.



شكل (٢) شكل (١)

أعزاءنا القراء

تلقت المجلة العديد من الرسائل التي تحمل حل مسابقة **العدد السابق**،وبعد فرزها لم يستوفي أي منها ـ مع الأسف الشديد ـ شروط الحل الصحيح.

نتمنى لقرائنا الأعزاء حظاً وافراً في مسابقات الأعداد المقبلة .

كيف تعمل الأشياء



إعداد : م. فيصل بن سعد المقبس

يُعتبرُ كثير من الناس أن البريد الإلكتروني من أهم الخدمات التي تقدمها الإنترنت وذلك لتميزه بعدة مميزات عن غيره من وسائل الإتصال الأخرى، مثل البريد والهاتف والناسوخ (الفاكس)، من أهمها أنه لا داعي أن يكون جهاز الشخص المطلوب الاتصال به في وضع التشغيل، ولايلزم الراسل (المرسل) أو المرسل إليه مراعاة فروق التوقيت والأبعاد الجغرافية.

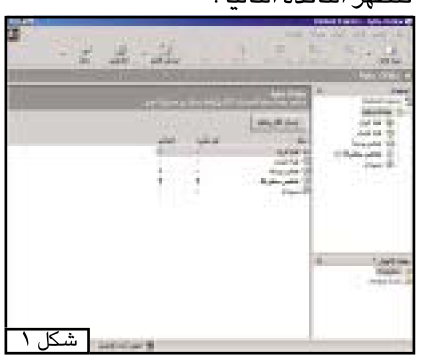
فمثلاً إذا أرسل خالد رسالة إلكترونية لمحمد في بلد آخر فكل ما عليه هو معرفة عنوان محمد الإلكتروني ثم الضغط بالفأرة على زر واحد، فتصبح الرسالة جاهزة للاستلام في جهاز الشركة المقدمة لخدمة الإنترنت والتي يتعامل معها محمد، والتي يستغرق وصولها عدة ثوانٍ أو دقائق على حسب الضغط في شبكة الإنترنت لحظة إرسال الرسالة أو حجم الملف.

كذلك فإن تكلفة إرسال رسالة إلكترونية لا تزيد عن تكلفة الاتصال بمزود الخدمة، فلا تحتاج لطوابع بريدية ولا أوراق، فكل ما تحتاجه هو الإتصال بإنترنت وإرسال الرسالة، كما أن نظام البريد الإلكتروني يشبه البريد التقليدي، من حيث أنه لكل منزل صندوق بريدي، فهناك صناديق بريدية أيضاً تمثلها مجلدات أو وحدات تخزين على جهاز الخادم. وكل ما يحتاجه الشخص للوصول إلى صندوقه البريدي هو اسم المستخدم وكلمة السر وبعض الإعدادات الضرورية على برنامج البريد الإلكتروني، التي يمكن شرحها حسب الخطوات التالية:

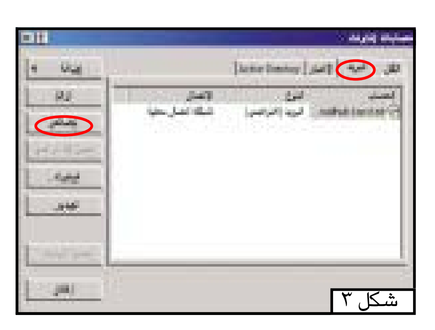
إعداد البريد الإلكتروني في البرنامج

يتم إعداد البريد الخاص على الآوت لوك اكسبريس (وهو غالباً يأتي مع الأوفيس أوالانترنت إكسبلورر) كما يلي:

١- إفتح برنامج الآوت لوك اكسبريس فتظهر النافذة التالية:


شكل ١

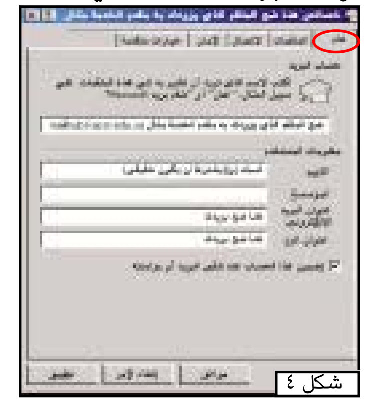
٢- إضغط على (أدوات) واختر منها (حسابات)


شكل ٢

تظهر لك الشاشة التالية:

شكل ٣

٣- إختر من هذه الشاشة (خصائص) وسوف تظهر لك الشاشة التالية:


شكل ٤

٤- أكتب المقام الخاص بمقدم الخدمة في المستطيل الأول الطويل.

٥- ضع بريدك الإلكتروني الذي تريد ظهوره عند التراسل في خانة عنوان البريد الإلكتروني، وضعه أيضاً عند عنوان الرد.

٦- إضغط على علامة تبويب الملقمات (وهي مهمة جدا).


شكل ٥

٧- أكتب ملقم الخدمة الخاص بالشركة في خانة البريد الوارد (POP3) علماً بأنه يوجد عدد من مقدمي الخدمة مثل ماهو مشار إليه في الجدول أدناه:

ملقم البريد الوارد (POP3)	ملقم البريد الصادر (SMTP)
طريق الاسلام	
pop.islamway.com	smtp.islamway.com
مكتوب	
maktoob.com	mira0.maktoob.com
نسيج العرب	
pop3.Naseej.com	Smtp.Naseej.com
نسيج السعودية	
pop3.Naseej.com.sa	Smtp.Naseej.com.sa
ياهو	
pop.mail.yahoo.com	smtp.mail.yahoo.com
الهوتميل	
pop.hotmail.com	hstmp.hotmail.comom
abcflash	
mail.abcflash.net	mail.abcflash.net
جواب	
pop.gawab.com	smtp.gawab.com

٨- ضع في خانة البريد الصادر (SMTP) ملقم البريد الوارد.

٩- أكتب في خانة اسم الحساب اسم

المستخدم الخاص بك, فعلى سبيل المثال إذا كان بريدك الإلكتروني هو mohamed2002@kacst.edu.sa فيكتب فقط mohmed2002.

١٠- أكتب كلمة المرور الخاصة بك، علماً بأنه يمكنك حفظها في ذاكرة الجهاز بحيث لاتحتاج الى إعادة كتابتها مرة أخرى عند فتح البريد الإلكتروني.

١١- اذهب الى علامة تبويب الإتصال كما في الصورة التالية:

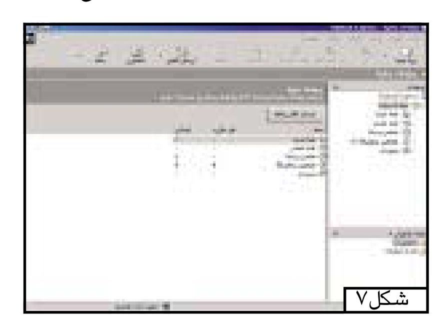

شكل٦

١٢- حدد منها نوع الشبكة المستخدمة فهي إما أن تكون محلية (LAN) أومن خلال خط الهاتف حيث يجب عليك تحديد نوع الاتصال.

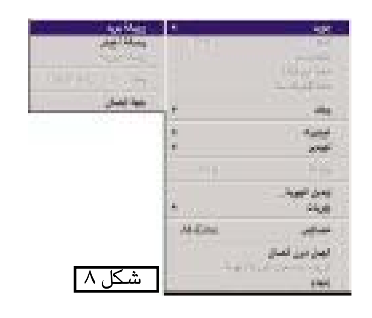
وبهذه الخطوة يكون قد تم إعداد البريد الإلكتروني الخاص للإرسال والإستقبال.

ارسال واستقبال الرسائل

بعد إتمام عملية الإعداد إفتح برنامج الآوت لوك اكسبريس كما هو موضح:


شكل٧

١- إضغط على كلمة " ملف " من شريط المهام، وإختر منها " جديد " ومن ثم أختر " رسالة بريد " كما هو موضح:


شكل ٨

٢- تظهر لك الشاشة التالية:



شكل٩

٣- أكتب في خانة إلى(TO) البريد الإلكتروني الذي تريد بعث رسالة إليه، ثم أكتب موضوع الرسالة في الخانة الموضحة في الشكل.

٤- أكتب نص الرسالة كما هو موضح في الشكل.

٥- إذا رغبت في إرفاق صورة أو ملف (نصي أو غير نصي مع الرسالة) إضغط على إدارج، كما في الشكل التالي:



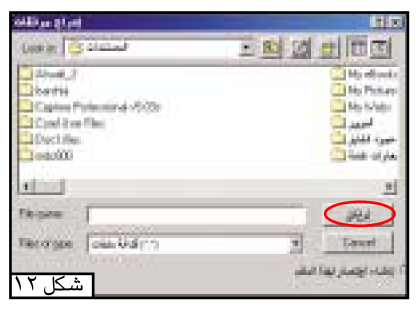
شكل ١٠

٦- اختر " ادراج " ومنها ملف مرفق كما يلي:



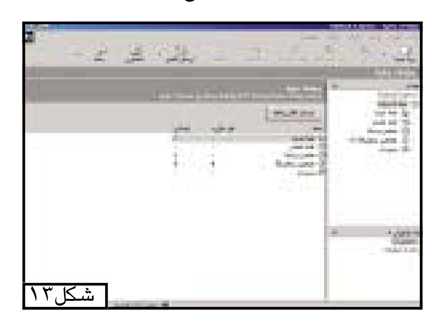
شكل ١١

٧- إختر الملف المطلوب ثم إضغط على إرفاق.


شكل ١٢

٨- اضغط على زر إرسال (SEND).

٩- أما بالنسبة لاستقبال الرسائل فما عليك سوى فتح البرنامج ومن ثم الذهاب الى علبة الوارد كماهو موضح:


شكل١٣

١٠- ومن ثم الضغط مرتين على الرسالة المراد قراءتها.

● إضافة عنوان بريدي

اذا أردت أن تضيف بريد أحد الأصدقاء الى دفتر العناوين الخاص بك اتبع الخطوات التالية:

١- إضغط على اسم الشخص (في علبة الوارد) بالزر الأيمن تظهر لك بعض الخيارات، اختر منها إضافة المرسل إلى دفتر العناوين.


شكل ١٤

وهكذا تمت اضافته في دفتر العناوين.

٢– اذا كان الشخص جديد واردت إضافته في دفتر العناوين من الشاشة الرئيسية، أختر أدوات ومنها اختر "دفتر العناوين"


شكل ١٥

تظهر لك الشاشة التالية:


شكل ١٦

٣– اختر "ملف" ومنها "جهة اتصال جديدة".



شكل ١٧

ومن الشاشة التالية عليك تعبئة البيانات كما هو موضح، واضغط على موافق.

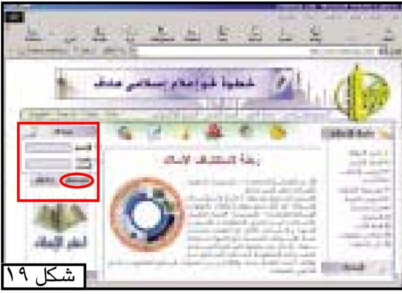

شكل ١٨

إعداد البريد الإلكتروني (المجاني) في المواقع

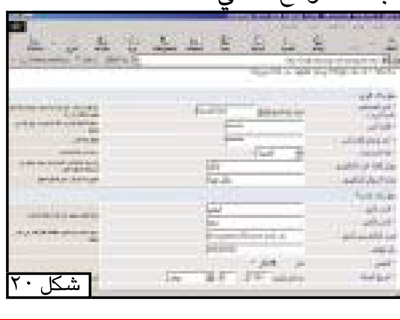
البريد الإلكتروني المجاني هو ذلك البريد الذي تحصل عليه دون أن تدفع ثمناً لأي اشتراك، ومن أهم مزاياه إمكانية الوصول إليه من أي مكان في العالم، و يوجد العديد من المواقع التي تقدم هذه الخدمة، ويمكن إعداده بسهولة تامة فما عليك سوى الاتصال بالإنترنت، ومن ثم الدخول إلى أحد المواقع التي تقدم هذه الخدمة وطلب التسجيل.

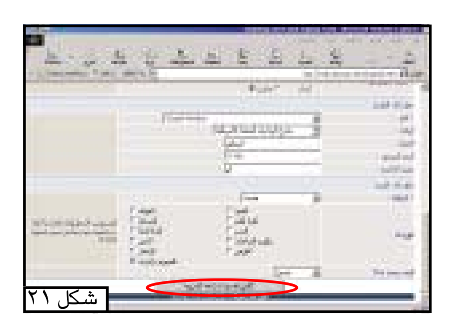
ومن أمثلة ذلك موقع "اسلام وي" www.islamway.com الذي يقدم هذه الخدمة مجانا وبشكل ممتاز.

١– بالنسبة للبريد الإلكتروني يهمنا المربع الأحمر فقط، اضغط على تسجيل من الشاشة التالية:


شكل ١٩

تظهر لك الشاشة التالية، وعليك حينئذ تعبئة النموذج التالي:–


شكل ٢٠


شكل ٢١

٢– اضغط على زر (اكمل لقد قرأت لائحة الشروط)

تظهر لك هذه الشاشة:


شكل ٢٢

واذا أردت الدخول مباشرة من الصفحة الرئيسية فماعليك إلا تسجيل اسمك وكلمة المرور، ومن ثم الضغط على دخول


شكل ٢٣

فيتم الدخول بك إلى الشاشة التالية التي تمكنك من بعث رسائل وقراءة البريد الوارد:


شكل ٢٤

حيث تجد زر "**بريد وارد**" من خلاله تستطيع قراءة الرسائل الواردة، وزر "**تكوين**" تستطيع كتابة رسالة.

من أجل فلذات أكبادنا

تغيير الألوان

يحب معظم الناس أن يقتنوا في منازلهم الأشياء الملونة، لأن الألوان تجعل المنزل براقاً، وتدخل على النفس البهجة والسرور، ولكن كيف نرى تلك الألوان المختلفة؟

ترى الأشياء بألوانها الحقيقية عند سقوط أشعة الشمس عليها، فمثلاً تبدو زهرة دوار الشمس صفراء اللون، فهل يمكن رؤيتها بألوان أخرى، وكيف يتم ذلك؟، وهل يمكن تغيير ألوانها دون الحاجة إلى دهنها.

يسعدنا من خلال التجربة التالية أن نوضح لفلذات أكبادنا ظاهرة الألوان الحقيقية وكيفية تغييرها.

● الأدوات

شرائح بلاستيكية شفافة ذات ألوان مختلفة، وشريط لاصق، ومصباح يدوي كهربائي، وأجسام ذات ألوان مختلفة، شكل (١).

● خطوات العمل

١– ثبت شريحة بلاستيكية ملونة على مقدمة المصباح اليدوي الكهربائي، وذلك باستخدام الشريط اللاصق.

٢– أضء المصباح الكهربائي وسلط ضوءه على مختلف الأجسام ذات الالوان المختلفة كل على حدة، ماذا تشاهد؟

٣– سجل لون كل جسم عند تسليط الضوء عليه.

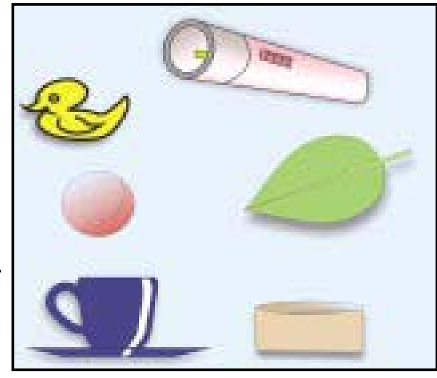
٤– غير الشريحة البلاستكية، وكرر نفس التجربة مع الأجسام المختلفة، ودون ما تشاهده.

● المشاهدة

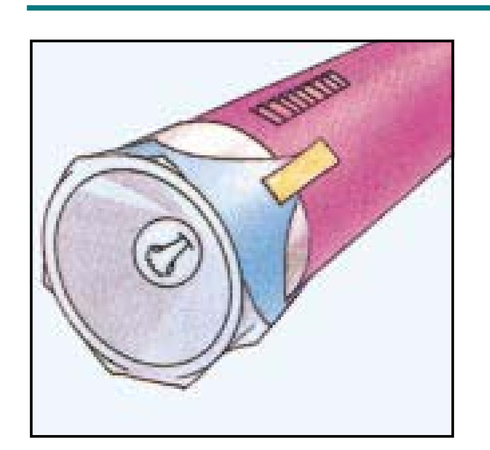
ستشاهد أن الضوء المار من كل شريحة بلاستيكية سيعطي لوناً مختلفاً لكل جسم من الأجسام التي يقع عليها، فمثلاً الضوء الأزرق المار من شريحة بلاستيكية زرقاء سيحول اللون الأصفر للجسم إلى ما يشبه اللون الأسود.

● التعليل

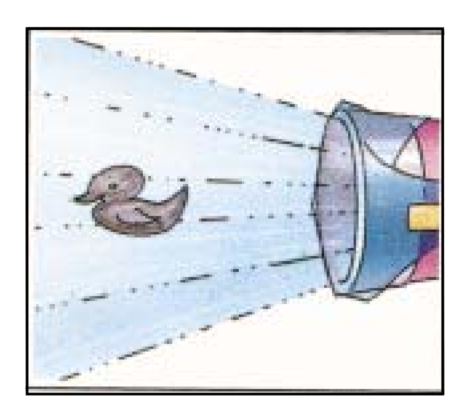
عندما يسقط ضوء المصباح الكهربائي على الشريحة البلاستيكية الزرقاء ـ على سبيل المثال ـ فإنها تمتص جميع ألوان الطيف ما عدا اللون الأزرق الذي ينفذ من خلالها، وبالتالي عندما يسقط هذا الأخير على الجسم الأصفر فإنه يغير لونه إلى الأسود تقريباً، وذلك لأن الجسم الأصفر سيمتص اللون الأزرق ولن يعكس لوناً أصفر لعدم إحتوائه عليه، وهكذا فإن اللون الأزرق سينتزع لون الجسم الأصفر مما يجعله يقترب من اللون الأسود، وهذا ما يحدث مع جميع الشرائح الشفافة الملونة ومع الأجسام المختلفة.



شكل (١)



شكل (٢)



شكل (٣)

المصدر:

Young Scientist Investigating Light, No.12



تحديد أماكن تواجد أجهزة تزويد البيانات في الإنترنت

ساعد نمو شبكات الحاسب في السنوات القليلة الماضية، كما هو الحال في شبكة الإنترنت المتواجدة في كل مكان، في إنتشار العديد من أجهزة تزويد البيانات (servers) مثل أجهزة تزويد الملفات، وأجهزة التزويد الخاصة بقواعد المعلومات ، وأجهزة تزويد صفحات النسيج وغيرها. ومن الطبيعي أن تنخفض تكلفة التعامل مع أجهزة تزويد البيانات كلما كانت هذه الأجهزة قريبة إلى مكان تواجد المستفيدين منها. إن السيناريو المتبع حاليا هو أن يقوم جهاز العميل (client) الموصول بالشبكة بالإتصال بجهاز تزويد موجود في جانب آخر من الشبكة. وفي هذه الحالة يمر الطلب بنقطة أو أكثر من نقاط الشبكة (nodes)، كأجهزةالتوجيه (routers)،– إلى أن يصل إلى جهاز التزويد المطلوب، –والذي بدوره يستجيب لطلب العميل ويعيد المعلومة المطلوبة إليه.

ونظرا لكثرة نقاط الشبكة التي يمكن أن يمر بها الطلب فإن تحديد مواقع أجهزة التزويد أمر مهم للغاية ، لما له من تأثير مباشر على تكلفة الارتباط وسرعة معالجة الطلبات. فقد يكون اتخاذ قرار خاطيء في تحديد مواقع أجهزة التزويد مكلفا، وذلك لإحتمال وضع جهاز في جهة من الشبكة ذات حمل قليل الأمر الذي يؤدي إلى إهدار موارد الشبكة وطاقتها، في حين قد تكون جهة أخرى من الشبكة ذات حمل أكبر ويكون جهاز التزويد بعيدا عنها، مما يؤدي إلى ضعف كفاءة أدائها. وتكمن صعوبة هذه المسألة فيما يلي:

– التكلفة العالية لربط جهاز العميل بجهاز تزويد البيانات والتي تتكون من تكلفة تأسيس جهاز تزويد البيانات وتكلفة الإتصال، وتقاس هذه بعدد الفقرات (hops) اللازمة (الفقرة هي الانتقال من نقطة في الشبكة إلى أخرى).

– صعوبة إمكانية المفاضلة عن طريق التبادل (combinatorial optimization) إذ من المعلوم أن هذا النوع من المسائل يعد من أصعب المسائل الرياضية، حيث لايمكن التأكد من تحقيق الحل الأمثل في وقت عملي ومعقول لكثرة الحلول الممكنة التي يصل عددها في الشبكات الكبيرة إلى أرقام فلكية.

ونظرا لحيوية هذا الموضوع وأهميته فقد قام كل من الدكتور **محمد بن عبدالرحمن الفوزان** والدكتور **فهد بن عبدالله الحويماني** من **مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية** بإجراء بحث علمي تم فيه التوصل إلى طريقة جديدة لتحديد المواقع المثلى لأجهزة تزويد البيانات . وقد تم نشر نتائج هذه البحث في المجلة الدولية للكمبيوتر وشبكات الإتصالات (International Journal of Computer and Telecommunications Networking) والتي تعد من أحسن المجلات في مجال الحاسب والشبكات من حيث أصالة الأبحاث المنشورة وجودتها.

● طريقة البحث

تم في هذا البحث تطوير نموذج رياضي لتوصيف مسألة تحديد المواقع المثلى لأجهزة تزويد البيانات مع الأخذ في الحسبان كلا من تكلفة تركيب أجهزة التزويد وتكلفة إيصال كل جهاز مضيف (host) إلى أجهزة التزويد. وحيث أن التكلفة الكلية تتكون من تكلفة تركيب أجهزة تزويد البيانات والتكلفة الناتجة عن عدم استغلال أجهزة التزويد التي تم تركيبها، فإن هذا النموذج الرياضي يهدف إلى تخفيض التكلفة الكلية إلى أدنى حد ممكن مع الأخذ في الاعتبار أن أجهزة الإستضافة يتم توصيلها بجهاز واحد فقط لتزويد البيانات، وأن عدد أجهزة تزويد البيانات التي تم تركيبها لايزيد عن العدد المطلوب تركيبه.

ولإيجاد حل للنموذج الرياضي فقد تم تطوير خوارزمية جديدة تعتمد على خوارزمية التابو (Tabu Search)، التي تتميز بقدرتها على إيجاد الحلول المثلى الشاملة (global optima) وتجاوز الحلول المثلى المحلية (local optima)، تماما مثل الخوارزميات من هذه الفئة مثل الخوارزمية الجينية (genetic algorithm) وخوارزمية محاكاة التلدين (simulated annealing). وقد تم في خوارزمية التابو المذكورة استخدام مايسمى بذاكرة البحث قصيرة المدى وذاكرة البحث طويلة المدى، حيث تستطيع الخوارزمية متابعة النقاط (الحلول السابق تجربتها)، وبالتالي تضمن عدم العودة إلى نقطة البداية أو نقطة سبق تجربتها والبحث عن نقاط جديدة. وقد تم استخدام هذه الخوارزمية وتطبيقاتها في العديد من المجالات من تخطيط وإدارة المشاريع وأعمال الجدولة والتصميم وغيرها. وكذلك تم اختبار الخوارزمية المطورة عن طريق حل مجموعة من المسائل الحسابية، حيث أظهرت النتائج أن الخوارزمية المطورة عن طريق حل مجموعة من المسائل الحسابية، حيث أظهرت النتائج أن الخوارزمية قادرة على تقديم الحلول المثلى لتحديد مواقع أجهزة تزويد البيانات في شبكات الإنترنت.

● أهمية نتائج البحث

يمكن أن تساعد نتائج هذا البحث الشركات العاملة في مجال الشبكات وتقديم خدمات الإنترنت في تحديد مواقع أجهزة تزويد صفحات النسيج (www servers) ومواقع أجهزة تزويد حفظ البيانات والتفويض (Caching and Proxy servers). كما تساعد نتائج هذا البحث المسؤولين عن المواقع ذات الإقبال الكبير في تحديد المواقع المناسبة لإنشاء مواقع مساندة أو مايسمى بـ (Mirror sites) لتخفيف الضغط عن الموقع الرئيسي.

وللمزيد من التفاصيل عن هذا البحث يمكن التوجه إلى موقع المجلة على العنوان التالي:
http://www.elsevier.com/locate/issn/13891286
أو طلب نسخة من المقال من:
mfawzan@kacst.edu.sa

مورث مقاوم للإشعاع

تمكن باحثون من جامعة لويزيانا بأمريكا من التعرف على مورث مقاوم للإشعاع النووي في بكتيريا مكورة معروفة بـ (Deinococus raoiodurans) ويعتقد الباحثون أن المورث المذكور ـ أطلق عليه (irr E) ـ هو السبب في مقاومة تلك البكتيريا لجرعات عالية من الإشعاع النووي.

وتذكر **آشلي إيرل (Ashlee Earl)** رئيس فريق البحث المذكور أن غياب هذا المورث أو تعطله يخفض نسبة بقاء البكتيريا على قيد الحياة إلى أقل من ٠,٠٠١٪ عند تعرضها لجرعة من الإشعاع التي تقاومها في العادة بوجود المورث.

تعد بكتيريا (D. radiodurans) أكثر الكائنات مقاومة للإشعاع النووي على وجه الأرض، إذ يمكنها أن تعيش عند تعرضها لجرعات تصل إلى ١,٥ مليون **راد**، وهي جرعة تصل إلى ألف ضعف قدرة تحمل أي كائن حي، إذ أن ألف **راد** تعد كافية لقتل الإنسان، وعليه فلا غرابة أن يندهش العلماء لعقود من الزمن من قدرة تلك البكتيريا على تحمل الإشعاع النووي، مما جعلهم يرشحونها لتكون من ضمن الوسائل لإزالة التلوث الإشعاعي ومقاومة السرطان.

ولمعرفة السر وراء مقاومة تلك البكتيريا للإشعاع قامت **إيرل** وزملاؤها بدراسة سلالة محورة غير مقاومة للإشعاع فأتضح لها أن سبب إنعدام المقاومة هو عدم وجود المورث (irr E)، حيث أن إضافة ذلك المورث جعل البكتيريا تقاوم الإشعاع.

وفي دراسة أخرى يرى الباحثون أن المورث (irr E) ليس المسؤول المباشر عن إصلاح العطب في الـ (DNA) الذي يحدثه الإشعاع النووي، ولكنه بالمقابل يتحكم في المورثات الأخرى المعروفة بإصلاح ذلك العطب، إضافة لذلك اتضح أن للمورث (irr E) دور كبير في مقاومة إشعاعات أخرى مثل الأشعة فوق البنفسجية.

وتذكر **إيرل** إن هذا المورث قد لا يكون المسؤول المباشر عن مقاومة البكتيريا لأن دوره في هذا الخصوص لم يتضح بعد، وكل ما يعرف حتى الآن أن عدم وجوده يبطل المقاومة للإشعاع النووي. وتعمل **إيرل** وفريقها لتسليط مزيد من الضوء على عمل هذا المورث الأعجوبة.

المصدر:

http://www.sciencedaily.com/release/2003/102/03020301602

النوم والصحة

أشارت دراسة حديثة إلى أن الكبار الذين لا يخلدون للنوم ليلاً بسهولة ويتقطع نومهم ويقل، يتعرضون لأمراض قد تودي إلى موتهم بمعدل الضعف مقارنة بمن هم في عمرهم الذين يأخذون كفايتهم من النوم الهادىء.

تقول رئيسة البحث المذكور **ميري أماندا ديو (Mary Amanda Dew)** وزملاؤها من جامعة بتسبيرج للطب أن إستلقاء الأشخاص لمدة ٣٠ دقيقة أو أكثر طلباً للنوم دون أن يدخلوا فيه ـ خصوصاً الأشخاص الكبار الذين يعانون من صعوبة في النوم ـ يجعلهم ينامون لأوقات أقل، وبالتالي تكون حياتهم غير مستقرة، مما يستدعي ترددهم على الطبيب. إضافة لذلك فإن المجموعة ترى أن هذه الحالة تعد من الأسباب الهامة لموت هؤلاء الأشخاص.

وفي المقابل فإن التدخل العلاجي الذي يضبط فترة الخلود للنوم وهدوئه يجعل حياة الكبار مستقرة ويطيل في أعمارهم بإذن الله.

قامت مجموعة الدراسة المذكورة بإجراء ثمان دراسات خلال الفترة من ١٩٨١–١٩٩٧م تم فيها قياس نمط نوم ١٨٥ شخص بالغ صحيح، تتراوح أعمارهم ما بين ٦٠ إلى ٩٠ سنة، ثم قامت بمتابعتهم لمعرفة الأشخاص الذين ماتوا حتى عام ٢٠٠١م.

أظهرت الدراسة أن الموتى ـ عددهم ٦٦ ـ من العينة المذكورة كانوا من الأشخاص الذين يعانون من صعوبة الخلود إلى النوم وقلته.

تضيف الدراسة أن مشاكل النوم لها أثر معنوي على تسريع الموت حتى إذا أخذ في الإعتبار أعمار الإشخاص ونوع الجنس والمشاكل الصحية.

وتذكر **ديو** أنه من غير الواضح مدى تأثير نمط النوم على العمليات الحيوية داخل الجسم، ونوع ذلك التأثير إن وجد أصلاً. وتضيف **ديو** أن مشاكل النوم عند الكبار من شأنها أن تحدث أثراً سلبياً على عمل المخ، مما قد يكون له علاقة بالتعجيل بالموت، والله أعلم.

المصدر:

http://www.sciencedaily.com/release/2003/03/0302040745

لعاب الخفاش للجلطة الدماغية

أشارت دراسة حديثة إلى إمكانية الاستفادة من لعاب خفاش مصاص الدماء في علاج الجلطات الدماغية. وقد إنبنت هذه الدراسة على خاصية منع تجلط دماء الأشخاص أو الحيوانات الذين تعضهم هذه الخفافيش.

قام العلماء بحقن بعض فئران التجارب بمواد كيميائية تعمل على إحداث عطب في الدماغ شبيه بما تحدثه الجلطة الدماغية. بعدها تم حقن مجموعة من تلك الفئران بلعاب الخفاش مصاص الدماء ـ يطلق عليه (Desmodus rotundus Salivary Plasminogen Activator- DSPA)- ومجموعة أخرى بعقار قياسي معروف التجلط هو (Tissue Plasminogen Activator-tPA) الذي يعاب عليه أن له آثار جانبية تنحصر في أنه يحدث موت لبعض خلايا الدماغ.

كانت النتيجة أن (DSPA) أحدث عطب قليل جداً في خلايا المخ يقدر بأقل من ١٪ من الخلايا المعطوبة بعقار (tPA).

ويذكر **روبرت مدكالف (Robert Medcalf)** ـ عضو فريق البحث المذكور بجامعة موناش باستراليا ـ أن الدراسة قد تشير إلى أن (DSPA) لا يخرب خلايا المخ مقارنة بـ (tPA)، ويعمل الفريق من المانيا على إجراء تجارب لمعرفة أثر (DSPA) على علاج الجلطة الدماغية بعد ٩ ساعات من حدوثها عند بعض الأشخاص.

ويذكر **ستوارت لبتون (Stuart Lipton)** أخصائي المخ والأعصاب بمعهد بروتهام في جامعة كاليفورنيا، أنه سيكون من المدهش تفوق (DSPA) على (tPA)، إذ سيكون (DSPA) البديل للذي ليس له آثار جانبية، ويضيف **ليبتون** أن عقار (tPA) سلاح ذو حدين لأنه يصلح فقط في حالة الجلطات التي لم يمضي عليها ثلاث ساعات، إذ يمثل الذين يتعاطونه ـ مع الأخذ في الاعتبار آثاره الجانبية المذكورة ـ عقار اسعافي للمريض قبل أن يصل إلى المستشفى. وعليه فإن (DSPA) قد يحدث ثورة كعلاج آمن للجلطات الدماغية.

المصدر:

Http:// www. Sciencenews. org/20030118/fob5. asp



مـع القــــراء

أعزاءنا القراء:

تتقدم المجلة والقائمون عليها بأطيب التمنيات بمناسبة حلول عيد الاضحى المبارك ،كما تتقدم بالشكر الجزيل لكل من قدم لها التهنئه بهذه المناسبة .

تتلقى المجلة العديد من رسائل القراء الذين يرغبون في تزويدهم ببعض الكتب والنشرات والاشرطة الإسلامية والقبول في الجامعات ،وحيث أن هذا ليس من إختصاص المجلة ، فإنه يؤسفنا عدم تلبية رغبات القراء الأعزاء.

æ الأخ / محمد عبدالله الحمدان ـ الرياض

نشكرك على تهنئتك الصادقه لاستمرار صدور المجلة وإكمالها العام السادس عشر، كما نشكرك على الملاحظات التي ابديتها وستكون محل إهتمامنا.

æ الأخ / سعيد محمد القحطاني

نشكرك على تهنئتك بالعيد السعيد، كما نبلغك بإدراج اسمك في قائمة إهداءات المجلة.

æ الأخ / خالد أحمد البصام ـ الدمام

نحن سعداء باهتمامك بأنشطة المدينة وما تصدره من نشرات، إلا أنه يؤسفنا عدم تلبية طلبك لأن هذا خارج نطاق نشاط المجلة.

æ الأخ / شنبي أحمد ـ الجزائر

رسالتك وصلت شاكرين لك حسن الثناء الذي سطره قلمك، أما بخصوص الأعداد التي طلبت فيؤسفنا عدم تحقيق رغبتك لعدم توفرها .

æ الأخ / يزيد معمري ـ الجزائر

شكراً لحسن ثنائك على المجلة والقائمين عليها، ونحن نبذل قصارى جهدنا لتحقيق المصلحة العامة ، كما نعلمك بإدراج اسمك في قائمة من تصلهم المجلة.

æ جمعية النادي العلمي للبيئة ـ الجزائر

سررنا جداً بوصول رسالتكم والثناء العطر الذي تضمنته، كما يسعدنا إدراج مؤسستكم في قائمة الاهداءات.

æ الأخ / عبدالعزيز عبدالله الزهراني ـ الباحة

تلقينا رسالتك مثمنين ما جاء بها من الثناء العطر على المجلة والقائمين عليها، كما يسعدنا إدراج اسمك في قائمة أهداءات المجلة.

æ الأخ / سعيد محمد عبدالله القحطاني ـ عسير

نشكرك على تهنئتك بالعيد المبارك، ونحن سعداء على أن المجلة نالت اعجابك واهتمامك، وللمدينة عدة نشاطات والكثير من الأصدارات ويمكنك الاستفسار عن ذلك هاتفياً، والمجلة إن شاء الله في طريقها إليك باستمرار.

æ الأخت / روعة بنت ناجي بن نايف ـ العراق

يسعدنا أفادتك بادراج اسمك في قائمة الأهداءات ، والتي ستصلك على عنوانك الذي ذكرتي.

æ الأخ / حسين بن محمد القحطاني ـ أبها

سعدنا بما حوته رسالتك من كلام طيب، وما طلبت من اعداد تم أرساله إليك، وقد ادرج اسمك من ضمن من تصلهم المجلة.

æ الأخ / قدري بن بدرالدين ـ الجزائر

سررنا بوصول رسالتك وسرنا ما حوته من كلمات وعبارات صادقة، وتم أدراج اسمك من ضمن من تصلهم المجلة.

æ الأخ / راياس عطية العبادي ـ الأردن

شكراً لك على ما تضمنته رسالتك من ثناء، وسؤالك عن عدم انتظام وصول المجلة لك، فهذا لانعلم عنه شي وليس لدينا حل حياله.

æ الأخ / أحمد عبدالرحمن العمري ـ الرياض

نشكرك على اهتمامك بالمجلة وبما تحويه من موضوعات متنوعة، وقد تم إرسال العدد الذي طلبت على عنوانك المدون لدينا.

æ جامعة قابوس ـ سلطنة عُمان

سعدنا بوصول خطابكم الكريم، وقد تم الرد على استفساركم بخطاب رسمي وتم أدراج أسمكم في قائمة الاهداءات.

æ الأخ / عبدالله شعير ـ عسير

أهلا بك مرة أخرى في المجلة بعد طول غياب، وما طلبت من اعداد سابقة تم إرسال المتوفر منها على عنوانك ، ولابد من ذكر صندوق بريدك حتى نضمن وصول الأعداد إليك.

الأعداد الصادرة عن مجلة العلوم والتقنية لعام ١٤٢٢هـ

بداية العام السابع عشر لمجلة العلوم والتقنية..

محتويات العدد ٦١



- فوائد النخيل
- المنتجات الثانوية لنخيل التمر
- تسويق التمور في المملكة • صناعة التمور بالمملكة
- التمر غذاء ودواء
- العوامل المؤثرة على جودة التمور
- الدبس
- حشرات التمور المخزنة

محتويات العدد ٦٢



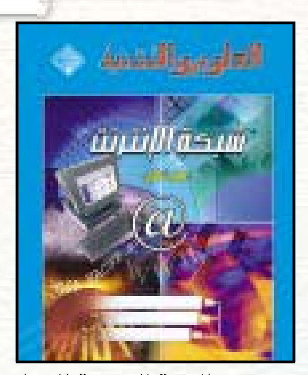
- الفيزياء الحيوية •بيوفيزياء العظام
- الليبوزومات • الأغشية الحيوية
- الاتصال والتحكم داخل الجسم البشري • الأشعة فوق البنفسجية
- التأثيرات الفيزيوحيوية للفضاء الخارجي
- •المغناطيسية الحيوية • تأثيرات المجال المغناطيسي الدائم

محتويات العدد ٦٣



- الاتزان الحراري في الجسم البشري
- التصوير بالرنين المغناطيسي
- الموجات الدقيقة وموجات الراديو
- الموجات فوق السمعية في الطب
- الطب النووي • العلاج بالاشعاع
- الفيزياء الحيوية لليزر • مخاطر أشعة الليزر
- الأشعة التشخيصية • المناظير الضوئية في الطب
- المجاهر.

محتويات العدد ٦٤



- شبكة الإنترنت • البنية التحتية للمفاتح العامة
- أمن المعلومات والشبكات
- محركات البحث على شبكة الإنترنت
- أجهزة وبرامج مقدمي خدمة الإنترنت
- انتشار المصطلح العلمي بالإنترنت(١-٢)
- الخطة الوطنية لتقنية المعلومات
- صناعة المعلومات وآفاق المستقبل
- الحجب في الإنترنت.

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

ص.ب ٦٠٨٦ –الرياض –ت٤٨٨٣٥٥٥ –ناسوخ (فاكس) ٤٨٨٣٧٥٦



الإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر

ت:٤٨٨٣٤٤٤/٣٣٤٣ ناسوخ (فاكس) ٤٨١٣٣٧٩

تهنئة

بمناسبة حلول عيد الأضحى المبارك والعام الهجري ١٤٢٤هـ

كل عام وأنتم بخير


في
العدد المقبل
التنوع الإحيائي



التعليم عن بعد ٥٣